

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-535888

(P2002-535888A)

(43) 公表日 平成14年10月22日 (2002. 10. 22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	P I	付-71-ト [*] (参考)
H 0 4 L 12/66		H 0 4 L 12/66	D 5 K 0 3 0
G 0 6 F 13/00	5 2 0	G 0 6 F 13/00	5 2 0 C 5 K 0 5 1
H 0 4 L 12/56		H 0 4 L 12/56	A
H 0 4 M 3/00		H 0 4 M 3/00	B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 77 頁)

(21) 出願番号 特願2000-594248(P2000-594248)
 (86) (22) 出願日 平成11年12月28日(1999. 12. 28)
 (86) 翻訳文提出日 平成13年7月16日(2001. 7. 16)
 (86) 国際出願番号 P C T / S E 9 9 / 0 2 4 9 0
 (87) 国際公開番号 W O 0 0 / 4 2 7 6 0
 (87) 国際公開日 平成12年7月20日(2000. 7. 20)
 (31) 優先権主張番号 6 0 / 1 1 6 , 1 9 8
 (32) 優先日 平成11年1月15日(1999. 1. 15)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 0 9 / 4 7 2 , 4 1 0
 (32) 優先日 平成11年12月27日(1999. 12. 27)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

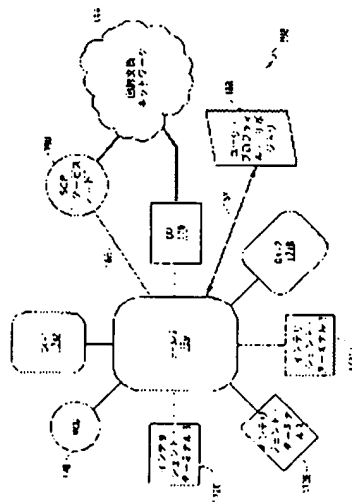
(71) 出願人 テレフオンアクチーボラゲット エル エ
 ム エリクソン (パブル)
 スウェーデン国エス - 126 25 スト
 ックホルム
 (72) 発明者 グリソ, ロッチ
 カナダ国 ケベック州 エイチ4イー 2
 エイチ7, モントリオール, ペーコン
 ズフィールド 4530
 (72) 発明者 グーロ, クリストフ
 カナダ国 ケベック州 エイチ4イー 1
 ジェイ8, モントリオール, リュ
 ユケット 5470
 (74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンティティからサービスノードへのアクセスを提供するためのシステム及び方法

(57) 【要約】

例えばインターネット・プロトコル (IP) を使用するネットワーク部分などであるパケット交換ネットワーク (PSN) 部分と、例えば無線電話方式・ネットワーク部分などである回線交換ネットワーク (CSN) 部分とを有する統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスにアクセスするためのシステム及び方法である。PSN部分は、CSN部分に接続されたゲートウェイを有するボイス・オーバー・IP (VoIP) ネットワークとして実現されることが好ましい。サービス制御ポイント (SCP)、サービス・データ・ポイント (SDP)、又はその両方を備える、WIN/INベースのサービスノードであることが好ましいサービスノード又はアプリケーション・ノードに、PSN部分と共に動作可能なインタフェースが備わる。エンド端末に関連する制御状態機械が、WIN/IN標準のDPを含むように修正される。ユーザ・プロファイル・リトリバもまた、ネットワーク中に提供される。エンド端末の制御プロセスは、装置されたDPに遭遇したとき、サービス・アクセス・サーバの一部としてサービス・アク



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル（V o I P）ネットワーク部分とセルラーネットワーク部分とを有する統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスする方法にあって、

サービスノードとV o I Pネットワーク部分との間に配置されるインタフェース・モジュールを提供するステップと、

エンド端末によって提供される呼制御プロセス中に少なくとも1つの検出ポイントを組み込むステップであって、呼制御プロセスが検出ポイントに遭遇したときに、前記検出ポイントが制御権をサービス・アクセス・サーバに渡すように動作するステップと、

サービスを実行する必要があるか否かを前記サービス・アクセス・サーバによって判定するステップと、

サービスを実行する必要がある場合に、サービスの実行に向けて前記サービス・アクセス・サーバからサービスノードにサービス要求を送信するステップと、

サービス要求に対応する前記サービスノードからの結果を前記サービス・アクセス・サーバで受信するステップと、

前記結果を前記サービス・アクセス・サーバから前記呼制御プロセスに渡すステップとを含むことを特徴とする統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスする方法。

【請求項2】 前記サービス要求が、HTTP（HyperText Transfer Protocol）インタフェースを介してサービス・アクセス・サーバからサービスノードに送信されることを特徴とする請求項1に記載の統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスする方法。

【請求項3】 前記サービス要求が、Javaインタフェースを介してサービス・アクセス・サーバからサービスノードに送信されることを特徴とする請求項1に記載の統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスする方法。

【請求項4】 前記サービス要求が、C o r b a インタフェースを介してサービス・アクセス・サーバからサービスノードに送信されることを特徴とする請求項1に記載の統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスする方法。

【請求項5】 前記サービス要求が、I P インタフェースを介してサービス・アクセス・サーバからサービスノードに送信されることを特徴とする請求項1に記載の統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスする方法。

【請求項6】 パケット交換ネットワーク（P S N）部分とセルラーネットワーク部分とを有する統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からワイヤレス・インテリジェント・ネットワーク（W I N）サービスを呼び出すためのサービス提供方法であって、

エンド端末中の呼制御プロセスを実施するステップと、

装備された検出ポイントに呼制御プロセスが遭遇するか否かをエンド端末中で判定するステップと、

装備された検出ポイントに遭遇した場合に、サービス・アクセス・インスタンスを生み出し、サービス・アクセス・インスタンスに制御権を渡すステップと、

前記サービス・アクセス・インスタンスに関連するサービス・プロキシを生み出すステップと、

前記サービス・プロキシにより、セルラーネットワーク部分に配置されたサービスノードにアクセスするステップと、

サービスノード中のサービス・ロジック部を実行して結果を得るステップと、

前記結果をエンド端末中の前記呼制御プロセスに提供するステップとを含むことを特徴とするサービス提供方法。

【請求項7】 前記装備される検出ポイントが、エンド端末中に配置されたサービス・アクセス・サーバから提供されることを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項8】 前記装備される検出ポイントが、統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたユーザ・プロフィール・リポジトリからサービス・アクセス・サ

サーバによって獲得され、前記ユーザ・プロファイル・リポジトリが、エンド端末とエンド端末に関連する加入者とに対するアクティブなトリガのリストを含むことを特徴とする請求項7に記載のサービス提供方法。

【請求項9】 前記サービス・ロジック部が呼の進路変更サービスを含むことを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項10】 前記サービス・ロジック部が空き選択グループ・サービスを含むことを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項11】 前記サービス・ロジック部が時間依存の呼の進路変更サービスを含むことを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項12】 前記サービスノードがHTTP (HyperText Transfer Protocol) インタフェースを使用してアクセスされることを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項13】 前記サービスノードがJavaインタフェースを使用してアクセスされることを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項14】 前記サービスノードがCorbaインタフェースを使用してアクセスされることを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項15】 前記サービスノードがIPインタフェースを使用してアクセスされることを特徴とする請求項6に記載のサービス提供方法。

【請求項16】 1つ又は複数のエンド端末を含むパケット交換ネットワーク (PSN) 部分と、

ゲートウェイを介してPSN部分に結合された回路交換ネットワーク (CSN) 部分と、

CSN部分に配置され、1つ又は複数のサービスを実行するためのサービス・ロジック部を備え、インタフェースを介してPSN部分に結合されたサービスノードと、

PSN部分に配置され、エンド端末と加入者の特定の組合せに対するトリガのリストを含むユーザ・プロファイル・リポジトリと、

呼プロセスを制御するためのエンド端末中の呼制御手段と、

サービス要求を評価し、それに基づいてサービス・プロキシを生み出すエンド

端末中のサービス・アクセス・サーバとを備え、

トリガのリストに基づく装備された検出ポイントが呼プロセス中に現れた場合には、サービス・プロキシがサービスノードにサービス・ロジック部を実行する要求を出すように、呼制御手段がサービス・アクセス・サーバに制御権を渡すことを特徴とする統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項17】 前記インタフェースがHTTP (HyperText Transfer Protocol) インタフェースを含むことを特徴とする請求項16に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項18】 前記インタフェースがJavaインタフェースを含むことを特徴とする請求項16に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項19】 前記インタフェースがCorbaインタフェースを含むことを特徴とする請求項16に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項20】 前記エンド端末が、パーソナル・デジタル・アシスタント、インターネット電話、ラップトップ・コンピュータ、パーソナル・コンピュータ、パームトップ・コンピュータ、ページャ、及び情報アライアンスからなるグループから選択されることを特徴とする請求項16に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項21】 前記PSN部分がH. 323ネットワークを含み、エンド端末がH. 323端末であることを特徴とする請求項16に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項22】 前記PSN部分がSIPネットワークを含み、エンド端末がSIP端末であることを特徴とする請求項16に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項23】 汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャを有する統合遠隔通信ネットワークであって、

インテリジェント・ネットワーク (IN) に準拠する複数のサービス関連の検出ポイントを含む1つ又は複数の制御モジュールと、

サービス・ロジック部を実行するために実装されたサービス・ロジック環境と

該サービス・ロジック環境に結合されたサービス・アクセス・サーバであって、装備された検出ポイントが現れたときに生み出されるサービス・アクセス・コンポーネントと、サービス・アクセス・コンポーネントの代わりにサービスを呼び出すように動作する1つ又は複数のサービス・プロキシとを備え、サービス・プロキシが、サービス・ロジック環境と呼制御モジュールとの間を媒介する前記サービス・アクセス・サーバと、

特定のモバイル加入者のためにサービスが呼び出される時期についての情報を指定するユーザ・プロファイル構造とを備えることを特徴とする統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項24】 前記サービス・ロジック部がローカル・サービスに対応することを特徴とする請求項23に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項25】 前記サービス・ロジック部がモバイル・エージェント・ベースのサービスに対応することを特徴とする請求項23に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項26】 前記サービス・ロジック部が、サービス制御ポイント（SCP）・ノード中にあるリモート・サービスに対応することを特徴とする請求項23に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項27】 前記呼制御モジュールがH. 323端末中にあることを特徴とする請求項23に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項28】 前記呼制御モジュールがH. 323ゲートキーパ中にあることを特徴とする請求項23に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項29】 前記呼制御モジュールがSIPエンティティ中にあることを特徴とする請求項23に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項30】 前記呼制御モジュールがメディア・ゲートウェイ・コントローラ中にあることを特徴とする請求項23に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【米国特許法第119条第(e)項及び米国特許法施行規則第1.78条に基づく優先権主張】

この正式出願は、1999年1月15日に出願された、Roch Glitho及びChristophe Gourraud名義の「Enhancing Supplementary Services through the Use of Intelligent Network Principles and Accessing Service Nodes from End Terminals」という名称の先行する米国仮特許出願第60/116198号（前代理人整理番号27950-296L、現代理人整理番号1000-0142）に基づいて優先権を主張する。

【0002】

【関連出願の相互参照】

本出願は、1999年12月10日に出願された、Roch Glitho及びChristophe Gourraud名義の、本願と同一譲受人に譲渡される特許出願第__号（代理人整理番号1000-0142）「System and Method for Providing Supplementary Services (SS) in an Integrated Telecommunications Network」に開示されている主題に関する主題を開示する。

【0003】

【発明の背景】

（発明の技術分野）

本発明は、統合遠隔通信システムに関し、より詳細には、統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンティティ（例えばエンドポイント、端末、ゲートキーパなど）からサービスノードへのアクセスを提供するためのシステム及び方法に関する。例示的な統合遠隔通信ネットワークは、回線交換ネットワーク（CSN: circuit-switched network）に結合されたパケット交換ネットワーク（PSN:

packet-switched network) を含むことができる。ネットワークはまた、P S N 部分のみを含むこともできる。

【0004】

(関連技術の説明)

インターネット普及の驚異的な伸びと共に、パケット交換ネットワーク (P S N) インフラストラクチャ (例えばインターネット・プロトコル (I P :Internet Protocol) アドレス指定方式に基づくもの) を、今日の電話方式 (telephony) で使用されている既存の回線交換ネットワーク (C S N) インフラストラクチャの代わり又は補助として使用することに大きな関心を持たれてきた。ネットワーク・オペレータの視点からは、パケット交換インフラストラクチャの本来的なトラフィックの集約により、エンドユーザごとの伝送コスト及びインフラストラクチャ・コストを削減することが可能である。最終的に、このようなコスト削減により、ネットワーク・オペレータは、それに付随するコスト節約をエンドユーザに還元することができる。

【0005】

既存のボイス・オーバー・I P (V o I P :Voice-over-IP) 技術を推進する市場の牽引力には、I P 電話方式の質の向上、インターネット現象、規格の出現、メディアリッチな呼管理を介した高度サービスのためのコスト効果のある統一小売価格などがある。この分野で出現しつつある規格には、国際電気通信連合 (I T U :Internet Telecommunication Union) によって策定された周知の H. 3 2 3 プロトコルや、インターネット技術標準化委員会 (I E T F :Internet Engineering Task Force) による S I P (Session Initiation Protocol) 又は I P D C (Internet Protocol Device Control) や、S G C P 又は M G C P (Simple/Media Gateway Control Protocol) がある。これらの I P 規格を用いると、パーソナル・コンピュータなどのデバイスが、広大なインターネットワーク中でシームレスに相互動作し、回線交換ネットワーク部分とインタフェースする場合もあるあらゆる形のパケット・ベース・ネットワークにわたり、オーディオ、ビデオ、データが組み合わさったものを共用することができる。

【0006】

遠隔通信産業では周知のとおり、サービス及びサービス提供が、V o I P ネットワークを含めた遠隔通信ネットワークの存在理由である。サービスは通常、(i)「基本サービス:base services」(すなわち、呼の確立と終了などの基本呼プロセスを可能にするサービス)、又は(ii)一般に付加価値サービス(V A S :Value-Added Services)とも呼ばれる「高度サービス:advanced services」に類別される。高度サービスは、市場差別化に対する要因として作用し、ネットワーク・オペレータ(又はサービス・プロバイダ)の成功にとって非常に重要であることもよく知られている。

【0007】

P S NとC S Nが統合されるので、V o I P ネットワーク中で付加価値サービス(H. 323ベースのV o I P ネットワークでは付加サービス(Supplementary Services)とも呼ばれる)を提供するには、2つの手法が利用可能である。I P ベースのV A S アーキテクチャは、電話方式の呼制御が論理的にはネットワークのエンド端末内にあるので、サービスの実装もまた好ましくはその中に局所化すべきであるという概念に基づいている。このアーキテクチャによれば、端末が、I P V A S に対する主要な行為者となる。一方、C S NのコンテキストでV A S を提供するためには、インテリジェント・ネットワーク(I N :Intelligent Network)又はワイヤレス・インテリジェント・ネットワーク(W I N :Wireless Intelligent Network) サービス・アーキテクチャが存在する。W I N / I N サービス・アーキテクチャは、ネットワーク中心である。すなわち、サービスの実装は、交換エンティティからアクセスされるサービスノード(例えばサービス制御ポイントすなわちS C P)中にある集中化されたサービス・ロジックによって、ネットワーク中で行われる。このことは、I P 技術に適用した場合、ゲートキーパ(H. 323ネットワークでの)やプロキシ/リダイレクト・サーバ(S I P ネットワークでの)などのエンティティからのアクセスを含む。

【0008】

前述の各V A S 手法がそれ自体の欠点及び欠陥を有することは、当業者には明らかかなはずである。例えばI P ベースのV A S アーキテクチャにおいて、考慮すべき重大な点の1つは、このアーキテクチャがサービス・モビリティ(すなわち

、エンドユーザが使用端末／アプライアンスに関係なくサービスにアクセスできる)に対応しないことである。また、これらの手法では通常、少数のサービスが提供され、これらのサービスはどちらかと言えば単純なものである傾向もある。さらに、サービス間の競合又は対立を解決するための集中化されたロジックがないので、利用可能なサービスの数が増加するにつれて、サービス対話の問題がより増大する。

【0009】

WIN／INサービス・アーキテクチャの場合、主要な欠点は、CSN自体の複雑さである。また、もう1つの重大な欠点は、ネットワーク・ベースのサービス・アーキテクチャは、利用可能なサービスの数が増加し続けるのに伴って信頼性を拡大しないことである。

【0010】

周知のとおり、IP電話方式で用いられる特定の規格に応じて、いくつかのVAS解決法がある。例えば、H.323規格には、付加サービス(SS)に対するH.450プロトコルが備わっている。同様に、SIPベースのIP電話方式に対しては、呼処理言語(CPL:Call Processing Language)などの解決法がある。また、アプリケーション・プログラミング・インタフェース(API:Application Programming Interface)ベースの解決法、例えばParlay、VHE／OSAなども存在する。

【0011】

しかし、H.323ベースでもSIPベースでも、又は他の方法でも、VoIPネットワークにおける現況技術のサービス提供手法にはいくつかの欠点及び弱点があることが、当業者には理解されるはずである。例えば、これらの解決法はどれも、それ自体では完全ではないか完全に満足できるものではない。これらの解決法では、通常、サービスの呼出しには対処できない。仮に対処できたとしても、サービス呼出し能力はどちらかと言えば限定され、十分には提供されない。さらに、各解決法は、既存の又はまだ現れていない他の解決法を統合することを許容しない点で「閉鎖的な(closed)」エンティティである。

【0012】

以上のことから、急成長しつつあるVoIP技術のコンテキスト内で用いるサービス提供アーキテクチャであって、現在のIPベース及びWIN/INベースのサービス・アーキテクチャに関するこれら及びその他の欠点及び欠陥を克服するサービス提供アーキテクチャに対し、深刻な必要性が生じていることは明らかである。本発明は、このような解決法を提供する。

【0013】

【発明の概要】

したがって、本発明は、好ましくは周知のどんなIP規格でも動作可能なPSN部分を含む統合遠隔通信ネットワークと共に使用するための、汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャ(generalized service invocation and realization architecture)を提供する。このサービス呼出し実現アーキテクチャは、1つ又はいくつかのIP電話方式の呼制御モジュールを含み、このIP電話方式の呼制御モジュールは、IN派生の検出ポイント(DPs:IN-derived Detection Points)を統合し、進行中の呼にサービスが影響を与えられるようにするAPIを実装する。呼制御モジュールは、端末、H.323ゲートキーパ、SIPエンティティ、メディア・ゲートウェイ・コントローラ(MGCs:Media Gateway Controllers)中に、又はネットワーク中にあり呼制御を実施できる任意のノード中に実装することができる。サービス・アクセス・コンポーネント又はインスタンスが提供されるが、これは、呼制御の際に新しいDPに遭遇したときに適切なサービス・プロキシを生み出すために、サービス要求を評価する役割を担う。したがって、本発明のサービス・アーキテクチャには、1つ又はいくつかの特化型サービス・プロキシもまた含まれ、このサービス・プロキシは、必要なら、サービス・アクセス・コンポーネントの代わりに実際にサービスを呼び出し、サービスと呼制御との間を媒介する。加えて、サービスは、いくつかの技術を用いて、例えばIN/A IN/WIN/CAMELサービス制御ポイント、INに無関係のアプリケーション・サーバ(例えばParlayアプリケーション・サーバ)、呼制御常駐サービス(例えばJava実行可能プログラム)、サービス・スクリプト(例えばSIP CPL、SIP CGIなど)、モバイル・エージェントを用いて実装することができるが、サービスは、1つ又は複数のユニバーサルにア

アクセス可能なサービス・ロジック環境内として実装される。

【0014】

さらに、サービス・プロキシ及びサービス・アクセス・コンポーネントは、適切なサービス・ロジック環境で、サービス・アクセス・サーバとして共に動作して、ローカル・サービス、モバイル・エージェント・サービス、又はリモート・サービスのノードへのアクセスを提供する。サービス・アーキテクチャには、適正なサービスを適正な時間に呼び出すために様々なコンポーネントによって使用されるユーザ・プロファイルが含まれる。このユーザ・プロファイルは、その一部が呼制御モジュールと共にあってもよく、取出し可能なリモート位置にあってもよい。加えて、このプロファイルは、モバイル・エージェントとして実装されるサービスを含めた様々なアプリケーションによって修正可能であることが好ましい。

【0015】

一態様では、本発明は、ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル（VoIP）ベースのPSN部分とセルラーネットワーク部分とを有する統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末から、サービスノード、好ましくは例えば無線インテリジェント・ネットワーク（WIN）ノードにアクセスする方法を対象とする。サービスノードとPSN-VoIP部分との間には、インタフェース・モジュールが配置される。この方法は、エンド端末によって提供される呼制御プロセスに1つ又は複数の検出ポイント（DPs）を組み込む。DPは、WIN準拠であるのが好ましく、装備された適切なタイプのDPに呼制御プロセスが遭遇したときに、サービス・アクセス・サーバのサービス・アクセス・インスタンスに制御権を渡すように動作する。その後、サービス・アクセス・サーバは、1つ又は複数のサービスを実行する必要があるかどうかを決定する。その必要がある場合、サービスの実行に向けて、サービス・アクセス・サーバのサービス・プロキシからサービスノードにサービス要求が送信される。このサービス要求にตอบสนองして、サービス・アクセス・サーバ中でサービスノードからの結果が受信される。その後、この結果は、サービス・アクセス・サーバからエンド端末の呼制御プロセスに転送される。

【0016】

別の態様では、本発明は、P S N-V o I P部分とセルラーネットワーク部分とを有する統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末によってW I Nサービスを呼び出すためのサービス提供方法を対象とする。この方法は、まずエンド端末中の呼制御プロセスを実施することによって開始する。エンド端末中で、サービス要求に関連する装備されたD Pに呼制御プロセスが遭遇するかどうか判定される。次いで、呼制御プロセスは、適したサービス・アクセス・インスタンスを生み出し、このサービス・アクセス・インスタンスは、サービス要求を評価し、それに応じてサービス・プロキシを生み出す。その後、セルラーネットワーク中に配置されたサービスノードがサービス・プロキシからアクセスを受ける。その後、サービスノード中のサービス・ロジック部が実行されて、結果が得られ、この結果はエンド端末中の呼制御プロセスに提供される。

【0017】

更に別の態様では、本発明は、統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたサービスノードにI Pエンティティ（例えばエンド端末）がアクセス可能な、統合遠隔通信ネットワークを対象とする。統合遠隔通信ネットワークは、1つ又は複数のエンド端末を有するV o I Pネットワークとして提供されたP S N部分と、ゲートウェイを介してP S N部分に結合された回線交換ネットワーク（C S N）部分と、C S N部分に配置されたサービスノードとを含む。サービスノードは、1つ又は複数のサービスを実行するためのサービス・ロジック部を含み、インタフェースを介してP S N部分に結合される。ユーザ・プロファイル・リトリバを介してアクセスされるユーザ・プロファイル・リポジトリがP S N部分に配置され、これは、エンド端末と加入者の特定の組合せに対するトリガのリストを含む。呼プロセスを制御するために、エンド端末中に呼コントローラが備わる。また、サービス・プロキシを使用し適したインタフェースを介してサービスノードへのアクセスを提供するサービス・アクセス・サーバも含まれる。装備されたD Pが呼プロセス中に現れたとき、呼コントローラは、サービス・アクセス・サーバの一部としてサービス・アクセス・インスタンスを生み出し、D Pのタイプに応じてそれに制御権を渡す。サービス要求が評価された後で、適切なプロキシが生

み出され、このプロキシは、サービスノードのサービス・ロジック部を実行するために、サービスノードとの適切なメッセージ交換に携わる。

【0018】

他の実施形態では、前述の本発明の態様をI N/W I N以外のサービスと共に実施することもできる。

【0019】

本発明のより完全な理解は、後続の詳細な説明を添付の図面と共に参照することによって得られる。

【0020】

【実施形態の詳細な説明】

図面では、いくつかの図にわたり、同じ又は類似の要素が同一の参照番号で示されており、図示の様々な要素は、必ずしも一定の縮尺率では描いていない。ここで図1Aを参照すると、この図には、一般化した統合遠隔通信ネットワーク100が示されており、この中では、1つ又は複数の異種C S N部分が、本発明の教示に従って付加価値サービスを有するI P電話方式・ネットワーク118（例えばH. 323やS I Pなどに基づくもの）に結合されている。各C S N部分には、I P電話方式・ネットワーク部分に結合するための適したゲートウェイが備わる。例えば、時分割多重アクセス（T D M A）・セルラーネットワーク部分102が、ゲートウェイ（G W）114を介してI P電話方式・ネットワーク部分118に結合される。同様に、P O T S（Plain Old Telephone System）ネットワーク部分106とI P電話方式・ネットワーク部分の間にG W 116が提供される。

【0021】

各C S N部分は、高度サービスを提供するために、それ自体のサービス・アーキテクチャを備えることができる。例えば、1つ又は複数のモバイル端末、例えばT 124を含むT D M Aネットワーク部分102は、W I Nサービス・アーキテクチャを備えることができる。1つ又は複数のI P端末又はI Pアライアンス、例えばT 132A～T 132Dが、I P電話方式・ネットワーク部分118上に直接に配置される。さらに、図1には示していないが、具体的な実装形態に

応じて、その他のエンティティをIP電話方式・ネットワーク部分118の一部として提供することもできる。例えば、ゲートキーパや多点制御ユニット(MCUs: Multipoint Control Units) (H. 323実装形態での)、又はプロキシ・サーバ、リダイレクト・サーバ、レジスタなど(SIP実装形態での)である。1つ又は複数のレガシー(legacy)電話又はレガシー・アプライアンス(例えばT120)もまた、IPアダプタ又は「ゲートウェイ」(例えばgw122)を介してIP電話方式・ネットワーク部分118に結合される。

【0022】

図1Bに、H. 323実装形態を伴う例示的な遠隔通信ネットワーク198の機能ブロック図を示す。遠隔通信ネットワーク198のH. 323IPネットワーク部分196と回線交換セルラーネットワーク部分194との間に、GW176が配置されている。サービス制御ポイント(SCP)を少なくとも含む1つ又は複数のサービスノード、例えばSCPサービスノード190は、WIN/INアーキテクチャのフレームワーク中で高度サービスを提供するように最適化されており、回線交換セルラーネットワーク部分194のインフラストラクチャの一部として提供される。さらに、本発明の教示によれば、H. 323エンティティ、例えばゲートキーパや端末などが加入者サービスを呼び出すためにサービスノード190に問い合わせることができるよう、H. 323ネットワーク部分196とSCPサービスノード190との間にサービスノード変換器インターフェース(I/F)を提供することができる。この変換器(この図には示していない)は、SS7又はIPを用いて、H. 323部分196とサービスノード190との間を通信バス165で連結することが好ましい。複数の「インテリジェント」H. 323端末(すなわち「サービス・アクティブ」又は「サービス可能」端末)、例えば端末1 172A(TA)~端末3 172C(TC)と、1つ又は複数のゲートキーパ(GK)、例えばGK1 174A及びGK2 174Bと、MCU170とが、従来の方式でH. 323ネットワーク部分196中に配置される。

【0023】

本発明の教示によれば、サービスノード190へのトリガを生成するために、

ユーザ・プロフィール・リポジトリ168が、遠隔通信ネットワーク198の一部として提供される。ユーザ・プロフィール・リポジトリ(user profile repository)168は、HTTP (HyperText Transfer Protocol) インタフェースやLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) インタフェースなどの適したインタフェース167を介してH. 323ネットワーク部分内にインタフェースされる。以下により詳細に論じるように、様々な呼／サービス・コンポーネントに提供されることになるユーザ・プロフィール情報を取り出すために、ユーザ・プロフィール・リトリバ (user profile retriever; この図には示していない) が含まれる。

【0024】

サービスノード190へのトリガを生成すべきかどうかは、ネットワーク198中でアクティブにされたVASに対してエンドユーザが有効な加入申込みを有するかどうかに加えて、そのネットワーク198中でアクティブにされたVASによって決まる。いつトリガを中断及び生成するかを決定するために、呼制御エンティティ (以下図2Bに示す) が提供されるが、これは、ユーザ・プロフィール・リトリバとインタフェース／対話して、そのエンドユーザに関連するトリガのセット (すなわちエンドユーザ・プロフィール) を得る能力を備える。しかし、いくつかの恒常的なサービスは、明示的な加入申込みを受けず、また性能の理由で、いくつかのサービス・トリガがローカルに (すなわち端末、ゲートキーパ、又はメディア・ゲートウェイ・コントローラ (MGC: media gateway controller) などのH. 323エンティティ内に) 記憶されるようにする場合もあることを理解されたい。さらに、この例示的な実施形態では、ユーザ・プロフィール・リポジトリ168が別個のエンティティとして示されているが、このリポジトリは、IPモビリティ管理エンティティ又はサービスノード190自体と共にあってもよい。

【0025】

現時点で好ましい本発明の例示的な実施形態では、サービスノード190は、端末、ゲートキーパ、メディア・ゲートウェイ・コントローラなどのH. 323エンティティのホストからアクセスを受けることができる。例えば図1Cに、H

、323 VoIPネットワークの例示的な実施形態でサービスノード・アクセスを実施するための信号フロー・バスが付いた機能ブロック図を示すが、この実施形態では、サービスノード、例えばSCPサービスノード190にアクセスできる機能がIP端末に備わっている。図1Cに示す信号フローの図は、図1Bに示すネットワーク198を抽象化したものであり、関係のあるエンティティのみがこの図中に示してあることは、当業者なら容易に理解するはずである。例えば、ユーザ・プロフィール・リポジトリ168とインタフェースするために、端末1172A及び端末2172Bには、信号バス173A及び173Bがそれぞれ備わっている。また、SCPサービスノード190にアクセスするために、サービスノード変換器インタフェース188とこの2つの端末との間にも、信号バス187A及び187Bがそれぞれ備わっている。容易に分かるように、この例示的な実施形態では、GK-1174Aにはユーザ・プロフィール・リポジトリ168への信号バスが備わっていない。しかし、いくつかの実装形態では、ゲートキーパ及び／又はその他のIPエンティティ、例えばMGCにもまた、ユーザ・プロフィール・リポジトリ168とサービスノード変換器インタフェース188のいずれか又はその両方への信号バスをそれぞれ備えることができることは、当業者には理解されるはずである。さらに、無線インタフェース（例えば汎用パケット無線システム（GPRS:General Packet Radio System）インタフェース）を介してサービス・トリガを行うように準備することもできる。

【0026】

いくつかのタイプのIPエンティティからサービスノードへのアクセスを提供する有利な特徴は、このようなエンティティに関する、呼制御、サービス・アクセス、及びシグナリングのための共通のフレームワークを提供することによって可能にされる。図2Aに高レベルの機能モデルを示すが、これは、本発明の教示による、呼／接続制御とVASとの関係を示すものである。この機能モデルは、IP電話方式で用いられる特定の規格とは無関係であり、したがって、IP電話方式・ネットワーク中にVASを実装するための汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャを提供するものであることを理解されたい。本質的に、この汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャは、以下のもので構成される。

【0027】

－IN派生の検出ポイント(DP)を統合し、進行中の呼にサービスが影響を与えられるようにするAPIを実装する、1つ又はいくつかのIP電話方式の呼制御モジュール(例えばモジュール202)。この呼制御モジュールは、端末、H.323ゲートキーパ、SIPプロキシ、MGCC中に、又はネットワーク中にあり呼制御を実施できる任意のノード中に実装することができる。

【0028】

－VASの呼出しを担うサービス・アクセス・モジュール(例えばサービス・アクセス・サーバ204)。この機能は、サービス・アクセス・コンポーネント／インスタンスと、1つ又は複数の特化型サービス・プロキシ(図2Bに示し、以下に述べる)との間で分散させることが好ましく、特化型サービス・プロキシは、必要なら、サービス・アクセス・コンポーネントの代わりに実際にサービス呼び出し、サービスと呼制御の間を媒介する。

【0029】

－サービス(より一般的にはサービス・ロジック環境206)は、いくつかの技術、例えばIN/AIN/WINサービス制御ポイント、INに無関係のアプリケーション・サーバ(例えばParlayアプリケーション・サーバ)、呼制御常駐サービス(例えばJava実行可能プログラム)、サービス・スクリプト(例えばSIP CPL、SIP CGIなど)、モバイル・エージェントを用いて実装することができる。

【0030】

－適正なサービスを適正な時間に呼び出すために様々なコンポーネントによって使用されるユーザ・プロファイル(図2Dに関して以下により詳細に述べる)。このユーザ・プロファイルは、その一部が呼制御モジュールと共にあってもよく、取出し可能なりモート位置にあってもよい。加えて、このプロファイルは、モバイル・エージェントとして実装されるサービスを含めた様々なアプリケーションによって修正可能であることが好ましい。

【0031】

上述した汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャは、有利にも、既存のIP

VAS解決法ならびにまだ現れていないIP VAS解決法を、一貫性があり強力な実行及び実現環境で融和させることを理解されたい。

【0032】

機能的には、IPエンティティ、例えば発呼側、被呼側、ゲートキーパ、MG Cなどによってなされた呼に続いて呼／接続制御モジュール202がアクティブにされたとき、いつサービス・アクセス・サーバ・モジュール204に制御権を渡す必要があるかを検出する機構を提供するために、適した呼制御状態機械(CCSM:Call Control State Machine) 208により実行される。前述のように、サービス・アクセス・サーバ中では、実際にはサービス・プロキシがサービス・アクセス・コンポーネントの代わりにサービスを呼び出し、サービスと呼制御との間の媒介インタフェースを操作する。サービス・アクセス・サーバ204の機能は、サービス・イベント及びそれらの順番を、呼／接続制御モジュール202からの入力、及び場合によっては他の条件、例えば時間に基づいて決定することを含むことが好ましい。サービス・アクセス・サーバ204はまた、サービス・イベントを実施するための適切なサービス・ロジック(WIN及び／又はWIN以外)の場所も決定する。これに関し、サービス・プロキシの機能は、以下のタスクを含むことができる。

【0033】

ーサービス・トリガ等をカプセル化する。

【0034】

ー適切な呼モデル、プロトコル、ロジックなどを使用してサービス・クライアントとサービス・サーバの間を媒介する。

【0035】

ーイベント・バッファリングを提供する。

【0036】

サービス・ロジック環境206は、適切なサービス・ロジックを含み、ネットワークから提供されるサービスに対するサーバとして動作する。これは通常、サービスノード又はアプリケーション・ノードとしてネットワーク中に実装され、適した任意のインタフェース、例えばHTTP、Java RMI、Corba

、ASCII/IPなどを介して、サービス・アクセス・サーバ204に結合される。さらに、以下に説明するように、いくつかのサービスはローカルでもよい。

【0037】

サービス実行の観点からは、3つのモジュールは次のように相互動作する。呼／接続制御モジュール202は、WIN/IN呼制御機能(CCF:Call Control Function)の機能に対応することが好ましい。呼／接続制御モジュール202は、CCSM208を実装し、呼に関係するユーザ対話及びシグナリングを処理し、基本呼制御処理を行う。呼／接続制御モジュール202からVAS提供への接続は、遭遇したDPのタイプに応じて呼処理を中断することができること、サービス・アクセス・サーバの一部としてサービス・アクセス・コンポーネントを生み出し、呼処理が中断されることになったときにそれに制御情報を渡すこと、ならびに、VAS応答及び／又は要求を処理することからなる。

【0038】

サービス・アクセス・サーバのサービス・プロキシは、サービス・ロジックがローカルであるかリモート位置に記憶されているかに関するサービス・ロジックとの対話を処理する。サービス・プロキシはまた、サービス基準を評価し、サービス・トリガを順序付けし(フィーチャ・インタラクション管理すなわちFIMとも呼ばれる)、実際のトリガを生成し、サービス・ロジック環境206からの要求を処理することもある。

【0039】

サービス・ロジック環境206は、適切なサービス・ロジック又はロジック部分(「諸ロジック(logics)」)を実行する。このサービス・ロジック環境206は、呼／接続制御モジュール202に対してローカルとリモートのいずれでも提供することができる。WINアーキテクチャによれば、サービス・ロジック環境206は、リモートにアクセスされるSCPノードを含むことが好ましい。これは、必要なら、実行に向けて複数のサービス・ロジックの間の競合を調停して解消する。

【0040】

VASの観点からは、各機能モジュールの役割は、次のとおりである。呼／接続制御モジュール202には、いつサービスが実行される可能性があるかについての認識が備わることが好ましい。この知識は、ユーザ・プロファイル・リポジトリ168（図1Bに示す）からエンドユーザ・プロファイルを最初に取り出すときに付随することが好ましい。しかし、現時点で好ましい本発明の例示的な一実施形態では、呼／接続制御モジュール202は、サービスが実際に実行されるかどうか、またもし実行される場合に1つ又は複数のサービスが順序付けられるか、及びサービスが何であるかについては、どんな知識も有しない場合がある。

【0041】

サービス・プロキシは、1つ又は複数のサービスが実行されるか否かを評価するモジュールとして提供されることが好ましい。現時点で好ましい例示的な一実施形態では、これらのプロキシは、具体的なサービス呼出し機構の認識はあるものの、サービスが何であるかは分からない。サービス・ロジック環境モジュール206が、実行されるサービスを実際に認識しているモジュールである。サービス・ロジック環境モジュール206は、サービス・ロジックによってなされる決定に基づき、独自の応答をサービス・アクセス・サーバ204中のプロキシに提供することが好ましい。

【0042】

本特許出願の他の箇所で述べるように、本発明は、好ましくはWIN／INに準拠するサービスノードにアクセスして、それから得られる結果に基づいて適切なアクションを起こす能力を、端末（H. 323又はSIP）などのIPエンティティ中に提供することを対象とする。言い換えれば、IPエンティティには、サービスに関するアクション自体を起こすのに必要な交換機能が備わることが好ましい。以下により詳細に述べるが、IPエンティティのCCSMは、前述の目的を容易にするように本発明の教示により修正される。

【0043】

次に図2Bを参照すると、この図には、前述の呼制御及びサービス・アクセス・プロセスの様々な態様を示すために、VAS可能エンティティ（例えば強化型端末）の機能ブロック図が示されている。エンドユーザと対話するために、ユー

ザ・インタフェース402が提供される。これは、ユーザからの要求（例えば呼の開始、呼の放棄、又は呼の解放）を受け付け、続行するのに必要な情報（例えば電話番号、認証情報など）を入手し、呼に関係するイベント（例えば通信セッションの進行中に試みられた別の呼）についてエンドユーザに通知し、好ましくは、場合によっては追加の情報（例えば認証パスワード）又は呼に関係する決定（例えば進行中の通信セッション中に試みられた他の呼にどうやって対処するか）を入力するようユーザに促す。

【0044】

他のネットワーク・エンティティから受信した呼シグナリング・メッセージを復号し、妥当性検査し、解釈するために、呼シグナリング・サーバ404が提供される。これは、必要ならメッセージ確認も発行できることが好ましい。H. 323/H. 450ベースのVoIPネットワークの一実施形態では、呼シグナリング・サーバ404は、他のH. 323エンティティ、例えば端末、ゲートウェイ、ゲートキーパなどからメッセージを受信する。これらのメッセージは、H. 225.0仕様によって定義されており、付加サービス（SS）メッセージ（H. 450.X勧告シリーズによる）をその中にカプセル化して含むことができる。したがって、この例示的な実施形態では、呼シグナリング・サーバ404には、このようなカプセル化されたSSメッセージを抽出する能力が備わる。

【0045】

実装の観点からは、呼シグナリング・サーバ404は、動的ライブラリ又は別個のソフトウェア・モジュールとして実装することが好ましい場合がある。さらにこれは、それに関連する呼シグナリング・クライアント414と結合されてもよい。呼シグナリング・クライアント414は、呼制御の意向を、IP電話方式・エンティティに送信される適切なシグナリング・メッセージに変換することが好ましい。呼シグナリング・サーバ404と同様、呼シグナリング・クライアント414は、複数のIPプロトコル、例えばSIPやH. 323などによって動作できることが好ましい。

【0046】

呼のセットアップ要件を扱うモジュールとして、呼マネージャ406が提供さ

れる。いくつかの例示的な実施形態では、これは、呼の解放要求が呼制御モジュール410によって直接に扱われない場合に、呼の解放要求も扱う。エンドユーザが呼を開始するか、又は呼に回答する準備ができたとき、かつ、端末又はアライアンスがゲートキーパに登録されているとき（例示的なH. 323ベースのネットワークの一実施形態で）、呼マネージャ406は、ゲートキーパへのアクセスを要求する（例えばRAS (Registration and Access Status)メッセージを使用して）。アクセスが許可された場合、呼マネージャ406は、端末が呼の発信側であるか着信側であるかに応じて、発信呼制御又は着信呼制御410を生み出す。その後、必要な情報（例えば発信側番号、被呼側番号など）を呼制御410に渡す。呼を完了又は放棄することが呼マネージャ406に要求されたときは、呼マネージャ406は対応する呼制御も削除することが好ましい。

【0047】

呼制御410は、呼の当事者（発信側又は着信側）のうちの一方の代わりに、呼をセットアップから終了まで管理する。呼の当事者は、その呼に関わるエンドユーザと端末／アライアンスの組合せとして特徴付けられる。したがって、発信CCSM (O_CCSM) 及び着信CCSM (T_CCSM) が、呼管理のために提供される。H. 323ベースのネットワークが使用される場合、CCSMは、本発明の教示により、H. 323とWINの両方に準拠することが好ましい。同様にして、SIPベースのネットワークが使用される場合、CCSMはSIP及びWINに準拠する。以下により詳細に述べるが、CCSM (H. 323ベースでもSIPベースでも) は、WIN検出ポイント (DP、すなわち呼処理シーケンス中のポイントであり、ここで (特定のタイプのDPに遭遇したために) 処理が中断されることがあり、サービス・アクセス・サーバ204中に生み出されたサービス・アクセス・コンポーネントに制御権が渡される) と、呼中のポイント (PICs: Points in Calls、すなわち呼処理を再開することができる呼処理シーケンス中のポイント) と、必要に応じて追加の状態とが増やされた、Q.931ユーザ側ベースの状態機械を実装することが好ましい。

【0048】

呼制御410は、呼マネージャ406によって開始されることが好ましい。そ

の終了については、それ自体で、又は呼マネージャ406による決定に基づいて停止することができる。開始時、呼制御410の主要なタスクは、装備されるDPのリストを得ることである。このリストは、ローカルに記憶されてもよく、ユーザ・プロファイル・リトリバを介して提供されてもよい。呼制御410のCSM中の遷移は、以下のことから生じる場合がある。

【0049】

－呼シグナリング・サーバ404を介してIPエンティティから受信した呼シグナリング。

【0050】

－ユーザ・インタフェース402を介したエンドユーザからの入力。

【0051】

－サービス・アクセス・サーバからの結果又は要求。

【0052】

－以下のことを好ましくは含む呼制御処理の結果。

【0053】

－受信した呼シグナリングの処理。単純なタスクはローカルで行い、より複雑なタスクは他のモジュールに委ねる。

【0054】

－必要なら、ユーザ・インタフェース402を介したエンドユーザとの対話。

【0055】

－呼シグナリングの生成。

【0056】

他の箇所で述べるように、呼制御は、装備されたDPに出会ったとき、DPの性質に基づいて処理を中断することがある。呼処理が停止されない場合、呼制御は、適したサービス・アクセス・コンポーネントを生み出し、関係する情報を渡す。処理はまた、サービス・アクセス・サーバが応答したときに、かつその応答に従って、（場合によっては指定されたPICにジャンプして）再開する。現時点で好ましい例示的な一実施形態では、呼制御410は、いずれかの理由で終了

するとき、そうする前に呼マネージャ406に通知することが必要な場合がある。さらに、サービスと呼制御との間の対話は、直接行うことも（すなわちローカル・サービス）、リモート・サービス・プロキシ（例えばWIN、リモート・サービス、CPLサービス）を介して行うこともできる。

【0057】

引き続き図2Bを参照すると、特定のVASに関連する強化型端末のVAS機能は、ネットワーク・レベルでそのエンドユーザに対してアクティブにされた付加価値サービスを実行するのに必要なロジックを実装する。H. 450. X準拠のアーキテクチャの場合、このVAS機能は、H. 450. Xサービス特有制御を実装し、H. 450. X勧告の中で定義されている1つ又は複数の役割をサポートすることができる。このVAS機能は、H. 450. Xサービスにおいてそれがサポートする役割に向けられたH. 450メッセージを受信し、他のH. 323エンティティへのH. 450メッセージも生成することができる。いくつかの例示的な実施形態では、この機能はまた、呼マネージャ406と（例えば呼を生み出すか削除するために）又は場合によっては呼制御410自体と対話することにより、進行中の呼に影響を与えることもできる。

【0058】

サービス・アクセス・サーバ204（サービス・アクセス・インスタンス及びサービス・プロキシを備える）は、呼制御410とサービス・ロジックとの間の媒介として提供される。サービス・アクセス・サーバ204は、サービスと、サービスがアクセス又は実装される方式とを、呼制御410に対してトランスバレントにすることが好ましい。サービスを実施する必要があるとき、呼制御は、DPのタイプに応じて呼処理を中断することがあり、処理が中断されることになった場合、サービス・アクセス・サーバの一部としてサービス・アクセス・コンポーネントを生み出し、そのサービス・アクセス・コンポーネントに、進行中の呼についての関連情報と共に制御権を渡す。サービス・アクセス・サーバ204は最終的に、サービスに関する関連の命令と共に、呼制御410に制御権を返す。他の例示的な実施形態では、これらの命令により、呼マネージャ406が何らかの理由で直接にアクセスを受けることが必要になる場合がある（例えば呼の

終了)。

【0059】

DPに関する知識は、IP電話方式・ネットワークとその中におけるサービス提供との実装に応じて、様々な形で得ることができる。例えば、ユーザ・プロフィール・リトリバ419が提供され、これは、図1Bに示すユーザ・プロフィール・リポジトリ168から現在のユーザ／端末のプロファイルを取り出す。このプロファイルは、ユーザ／端末の組合せに対するアクティブなトリガのリストを含み、したがって、装備されるDPのリストを指定する。ユーザ・プロフィール・リトリバ419は、このプロファイルを、起動時又はクライアント・アプリケーションから明示的に要求されたときに取り出すことができ、ローカルに記憶することができる（おそらくはプロファイル情報の一部又は全部を取り出した後で）。加えて、ユーザ・プロフィールは、それを必要とするコンポーネント、すなわち呼制御、サービス・アクセス・サーバ（サービス・アクセス・コンポーネント、及びいくつかの実施形態ではおそらくサービス・プロキシを含む）から直接にアクセスすることもできる。

【0060】

呼制御410が、遭遇した装備DPのタイプに応じてサービス・アクセス・サーバ204に制御権を渡すとき、それに関連して生み出されたサービス・アクセス・コンポーネント416は、サービスが実行されるかどうかを評価することが好ましく、実行される場合は、それらの実行を要求し、それに応じて適切なサービス・プロキシ417を生み出す。その後、サービス・アクセス・サーバ204は、呼制御に応答して、今までしていたように呼プロセス・シーケンスを再開する（すなわち、サービスがないか、すぐに呼に影響を与えるサービスがない）。したがって、前述のように、呼制御410は一貫して呼処理を停止するわけではなく、その代わり、遭遇したDPの性質がこの条件を決定する。進行中の呼が停止されない場合、呼制御は、適したサービス・アクセス・コンポーネントを生み出してそれに呼情報を渡すが、停止する、又はそれからの応答を待機することはない。

【0061】

サービス実行のコンテキストでは、サービス・アクセス・コンポーネント 4 1 6 は、1 つ又は複数のトリガを生成すべきかどうかを決定するために、サービス要求及びそれに関連するいくつかの基準を評価する。サービス・アクセス 4 1 6 は、ユーザ・プロファイル中で定義された（場合によっては相容れない）トリガ及びサービス要求を正しい順番で生成できるように、事前定義又は事前構成された順番でこれらの基準を評価することが好ましい。トリガが生成され、サービス又はアプリケーション・ノードによって応答されたとき、サービス・アクセス・サーバは、次のように継続することが好ましい。

【0 0 6 2】

一呼処理を再開するようサービスノードが求め、基準が少なくとももう1つ残っているとき、サービス・アクセス・サーバはその基準を評価する。

【0 0 6 3】

一サービスノードの応答が、別のP I Cで呼処理シーケンスを再開することを示す場合、サービス・アクセス・サーバは、そうするように呼処理 4 1 0 にコマンドを送る。

【0 0 6 4】

一評価すべき追加の基準がない場合、サービス・アクセス・サーバは、呼制御 4 1 0 に応答し、処理を停止する。

【0 0 6 5】

サービス・アクセス・サーバは、呼制御に回答して、今までしていたように呼処理シーケンスを再開することにより、その処理を停止することが好ましい（すなわち、サービスがないか、すぐに呼に影響を与えるサービスがない）。

【0 0 6 6】

当業者なら理解できるように、複数の呼制御 4 1 0 を同時に提供することもでき（例えばエンドユーザがいくつかの呼を並行して行う場合や、端末がプロキシ呼制御を実施する場合）、その場合は、各呼制御プロセスがそれ自体のD Pを必要とするか、それ自体のD Pに遭遇することがある。したがって、新しい装備D Pに遭遇する度に別個のサービス・アクセス・コンポーネントを生み出すこともでき、したがって、単一の呼に対してサービス・アクセス・コンポーネントがい

くつかある場合もある。

【0067】

次に図2Cを参照すると、この図には、サービス提供方法の例示的な実施形態のフローチャートが示されているが、この図は、WIN/IN準拠のノードを含めたサービス/アプリケーション・ノードにアクセスできる前述のVAS可能エンティティの、いくつかのモジュールによる対話の骨子を捉えたものである。前のセクションで述べたように、VAS可能エンティティのCCSMには、好ましくはWIN/IN特有である1つ又は複数のDPが備わることが好ましい。ただし、WIN/IN DPの中には主としてセルラーネットワーク指向のものもあり、したがってIPエンティティのCCSMに関係しないので、このようなDPは、エンティティの呼/接続制御モジュール中には含まれない。また、DPには端末（IP又は他の方法による）に適用不可能なものもあり、したがってそれらも含まれない。

【0068】

したがって、呼処理ステップ210の間、装備されたDPが検出されたとき（判定ブロック212）、そのDPがWIN/INに準拠しており（判定ブロック214）、適したサービス・アクセス・インスタンスを生み出す必要があるかどうかを検証するために、後続の決定が行われる。エンドユーザと端末の所与の組合せに対してどのDPを装備すべきかに関する情報は、適切なコンポーネント、すなわち呼制御、サービス・アクセス・サーバ（おそらくサービス・プロキシを含む）から直接にアクセスされることが好ましい。装備されたDPが検出されない場合、呼処理フローは、通常は実装に特有である、後続のステップに進む（ステップ220）。一方、WIN/IN特有のDPに遭遇した場合は、新しいサービス・アクセス・コンポーネントがサービス・アクセス・サーバの一部として生み出されて、サービス/アプリケーション・ノード中の適切なサービス・ロジックがアクセスを受ける（ステップ216）。サービス・ロジックの実行後、適した応答がサービス・アクセス・サーバに提供され、サービス・アクセス・サーバは、呼処理シーケンス中の次のステップを決定する。これらのステップは、フロー・チャートのステップ218及び220に含まれる。

【0069】

判定ブロック214に示す、DPがWIN/INに準拠するかどうかの判定は、いくつかの例示的な実施形態におけるサービス提供方法によって回避するのが好ましい場合があることを、本明細書を参照するとき当業者は理解されたい。したがって、DPがWIN/INに準拠するか否かをチェックする必要は必ずしもないことを理解されたい。それにも関わらず、サービス・アクセス・インスタンスを生み出して場合によっては呼処理を中断することをDPが必要とする場合は、相応にそうされることになる。

【0070】

図2Dに、図2Aに関して上に示した汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャと共に用いるのが好ましい、一般化したユーザ・プロファイル・モデルを示す。図1B及び1Cに示した実施形態が、本明細書に述べる一般化したユーザ・プロファイル・モデルの教示に含まれる特定の実施形態(H.323ベースの)を示していることは、当業者には明らかなはずである。

【0071】

図2A及び2Bに関して簡潔に述べたように、適切なサービスを適切な時間に呼び出すために、ユーザ・プロファイル261(図1B及び1C中のユーザ・プロファイル・リポジトリ168又は以下に述べる図3中のリポジトリ318として利用するのが好ましい)を、サービス呼出し実現アーキテクチャの様々なコンポーネントによってインクフェースされるように提供することが好ましい。ユーザ・プロファイル261は、着信と発信の両方のCCSMに対して装備されるDPを含むことが好ましい。各DPについて、以下のようにシーケンスが指定される。

【0072】

<condition of invocation> → 呼のデータ及び/又はその他の関係するデータ(例えば日付、時間など)に基づく条件。無条件呼出しの場合はTRUEとすることもできる。

【0073】

<service type> → WIN、CPL Script、Local Ser

vice、Mobile Agentなどとすることができる。

【0074】

<invocation information> → 呼のデータを除いた、呼出しに関するいずれかの関連情報。例えば、WINの場合ではトリガ・タイプ、SCPではIPアドレス。

【0075】

サービスに関係するユーザ・プロファイルを取り出すために、ユーザ・プロファイル・リトリバ255（図2Bに示すプロファイル・リトリバ419として利用するのが好ましい場合がある）が提供される。この目的で、適切なインタフェース、例えばLDAP、HTTPなどを使用するのが好ましい。加入者のローカル・サービスに関するユーザ・プロファイル情報を作成するために、1つ又は複数のローカル管理ツール257を使用することができる。モバイル・エージェント259として実装されるサービスが、到着時に適切な関連プロファイル情報を作成する。

【0076】

ここで図2A及び2Dを共に取り上げると、サービス呼出し実現アーキテクチャのコンポーネントについて、それらの汎用機能からさらに述べることができる。装備されたDPに遭遇する度に、そのDPのタイプに応じて、それに関するサービス・アクセス（SA）インスタンス（例えば図2Bのサービス・アクセス・コンポーネント416）が作成される。SAモジュールは、呼び出される実際のサービスの知識は有しないが、サービス呼出しについての知識を有し、SAインスタンスは、作成された後、1つ又はいくつかのサービス呼出しに進む場合もあり、まったく呼び出さない場合もある。SAは、どの呼出しが行われるべきか、それらの優先順位、及びどのような呼出しが実施される必要があるかを決定する。ユーザ・プロファイルがそのような知識を提供し、実際の呼出しは特化型コンポーネントに委ねられることが好ましい。

【0077】

異なるサービス環境の特定のアスペクトを実装するために、特化型サービス・プロキシ（例えば図2Bのプロキシ417）が提供される。ローカル・サービス

を開始してそれに呼のパラメータを渡すためには、ローカル・サービス・プロキシを提供することができる。同様に、呼制御とモバイル・エージェント又はモバイル・エージェンシーとの間には、モバイル・エージェント・プロキシが介在する。サービス・スクリプト（例えばSIP CPL）を解釈してその決定を呼制御に報告し返すためには、ローカル・スクリプト・プロキシが提供される。また、呼制御と外部サービスとの間を媒介するためには、ASプロキシ又はWINプロキシが提供される。

【0078】

以上のことから分かるように、特定のサービス・ロジック環境を組み入れたサービスは、ローカルの場合もあり、リモートの場合もあり、モバイルの場合もある。したがって、サービスは、ローカル・デーク又はリモート・デークにアクセスすることがある。さらに、関連する呼出しに応答する間だけ存在するサービス、又は呼全体又はその一部にわたって存在するサービスもあり得る。加えて、サービスは、呼に即座に影響するか、遅れて影響するか、まったく影響しない場合がある。いくつかの例では、サービスは、呼制御についての関連性をまったく有しない場合もある。サービスには、エンドユーザ及び／又は他のアプリケーションと対話する能力が偏ることが好ましい。

【0079】

次に図3を参照すると、ここには、本発明の教示によって提供されるVASアーキテクチャ300の機能ブロック図が示されている。VASアーキテクチャ300は、IP電話方式エンティティ(entity)、例えばIP TELエンティティ302A及びIP TELエンティティ302Bと、VAS可能エンティティ、例えばIP TEL VAS可能エンティティ304と、VAS特有エンティティを含む。

【0080】

VAS特有エンティティは、電話方式・サービスの相対的に揮発性である部分であってサービス・ロジック及びエンドユーザ・プロファイルを含む部分をカプセル化するか又はその部分を担う。サービス・ロジック、及びそれらが相互に対話する方式は、サービス・ロジック環境206によって決定される。サービスは

、IP電話方式・サービス・プロバイダ(TSP)、第3者サービス・プロバイダ、又はエンドユーザにより、実行中に追加又は除去することもできる。これらのサービスは、IP TELエンティティに対してローカルに記憶することも、専用ノード(例えばサービス・ロジック環境206)中にリモートに記憶することもでき、その両方でもよい。ローカルにサービスを実装するために、適切なロジック及びデータ316が、IP TEL VAS可能エンティティ304のIP TEL VASクライアント314内に含まれる。

【0081】

エンドユーザ/端末の組合せのプロファイルは、エンドユーザ/端末に対してアクティブにされるサービスのセットを含み、やはりローカルに記憶することも、専用ノード(例えばプロファイル・リポジトリ318)中にリモートに記憶することもできる。いくつかの実装形態では、両方の構成が共存することもできる。プロファイルが別個のノード中に配置されたときは、例えばHTTP中に実装された取出しインタフェース326を使用して取り出される。サービス・ロジック環境206へのアクセスは、コード・モビリティ・インタフェース328A及びサービス・ロジック・アクセス・インタフェース328Bを使用して実施される。コード・モビリティ・インタフェース328Aは、通常、いくつかのサービス・ロジック・コード又はVASクライアント・コードをサービス・ロジック環境206から取り出すのに使用され、Java RMIプロトコル又はモビリティ・エージェント・プロトコルを使用して実施することができる。サービス・ロジック・アクセス・インタフェース328Bは次のものに基づくことができる。

【0082】

—INAP/IP。サービス・ロジック環境206がレガシーIN又はWINS CPを含む場合。

【0083】

—Corba又はJava RMI。プログラム型インタフェースが必要な場合。又は、

—ASCII/IPインタフェース(例えばSIPに類似する)。

【0084】

IP TELエンティティは、IP電話方式の呼のセットアップ、制御、及び解放で通常構成される、電話方式・サービスの安定した部分に関与する。このアクティビティに関係する処理及びシグナリングをサポートするために、IP基本サービス(BS)ピア(peer)308がIP TELエンティティ内に提供される。IP TELエンティティには、例示的な実施形態で、IP端末、H. 323ゲートキーパ、ゲートウェイ、SIPプロキシ及び／又はリダイレクト・サーバなどが含まれる。任意選択で、IP TELエンティティはまた、VASの実行に加わることもできる。すなわち、サービス実行に関係するいくつかの要求又は通知を生成又は処理することができる場合がある。このような機能を実施するために、IP TEL VASピア306が提供される。一例として、IP TEL VASピア306は、呼セットアップ要求を再ルーティングできる場合があり、呼の進路変更が発生したことの通知を受ける場合もある。

【0085】

IP TELエンティティは、VAS可能とすることもでき、これは例えばエンティティ304であるが、これは、やはりどのサービスをいつ実施すべきかを決定することができて、前述のインタフェースを介して揮発性VAS特有エンティティに接続されたIP TEL VASクライアント314を使用してそれらのサービスを実行するために必要な措置をとることができるときである。VAS可能エンティティ304はまた、他のIP TELエンティティとインタフェースするために、それ自体のVASピア310及びBSピア312も含む。

【0086】

図4に、本発明の教示によりH. 323又はSIPの端末と共に用いる、WIN準拠のO_CCSMを示す。図5Aに、H. 323端末と共に用いるWIN準拠のT_CCSMを示す。また、図5Bに、SIP端末と共に用いるWIN準拠のT_CCSMを示す。前述のように、本発明のCCSMは、Q. 931ユーザ側プロトコルの発信及び着信状態機械に基づくことが好ましい。次いでこれらの状態機械は、WIN発信及び着信の基本呼状態モデル(BCSM:Basic Call State Model)に従って修正し、それによりDP及びPICをCCSMによって特定の場所に追加することにより、WIN準拠にされる。WIN DP及びPIC

には、ネットワーク特有であるか又はH. 323規格においてサポートされていないために、端末CCSM中に保持されないものもある。

【0087】

図4に、IP端末(H. 323又はSIP端末)用のO_CCSMを示す。各状態ならびに関連するDP及びPICを以下に述べる。

1. 空(Null) (状態502)

<エントリ・イベント>:

呼がエンドユーザによって放棄又はクリアされる(User Interface) (DP:O_Abandon又はO_Disconnect)

呼がネットワーク又は被呼側によって放棄又はクリアされる(Release Complete) (DP:O_Abandon又はO_Disconnect)

被呼側が呼に回答しない(Release Complete又はTimeout) (DP:O_No_Answer)

被呼側が話中である(Release Complete) (DP:O_Controlled_Party_Busy)

例外処理

<PIC>:O_Null及びO_Exception

<機能>:

呼がエンドユーザによって放棄又はクリアされた場合、切断を発行し(Call Release)、エンドユーザに通知し、呼の管理者に通知し、終了する。

【0088】

呼が被呼側によって放棄又はクリアされた場合、エンドユーザに通知し、呼の管理者に通知し、終了する。

【0089】

被呼側が話中であるか回答しない場合、エンドユーザに通知し、呼の管理者に通知し、終了する。

【0090】

例外処理の場合、例外を処理し、エンドユーザに通知し、呼の管理者に通知し、終了する。

【0091】

＜エグジット・イベント＞：

被呼側番号／アドレスが提供される (DP: Collected_Information)

呼がエンドユーザによって放棄される (DP: O_Abandon)

2. 呼の要求 (Call Requested) 1 (状態514)

＜エントリ・イベント＞：

被呼側番号／アドレスが利用可能である (DP: Collected_Information)

＜PIC＞: Analyzed_Information

＜機能＞：

なし

＜エグジット・イベント＞：

呼がエンドユーザによって放棄される (DP: O_Abandon)

自動遷移 (DP: Analyzed_Information)

3. 呼の要求 (Call Requested) 2 (状態516)

＜エントリ・イベント＞：

イベント不要

＜PIC＞: Send_Call

＜機能＞：

呼のセットアップ要求を発行する (SETUP)

＜エグジット・イベント＞：

呼がエンドユーザによって放棄される (DP: O_Abandon)

呼のセットアップ要求の発行に成功した

4. 発呼起動 (Call Initiated) (状態504)

＜エントリ・イベント＞：

呼のセットアップ要求の発行に成功した

<PIC>:PICなし

<機能>:

タイマをセットしてイベントを待機する

<エグジット・イベント>:

被呼側が呼の要求を処理していることを示す応答 (Call Processing)

被呼側ユーザがアラートを受けていることを示す応答 (Alerting)
(DP:O_Term_Seized)

被呼側が呼に応答したことを示す応答 (Connect) (DP:O_Answer)

被呼側が話中であることを示す応答 (Call Release) (DP:O_Called_Party_Busy)

被呼側が呼を拒否することを示す応答 (Call Release) (DP:O_Abandon)

被呼側がセットアップ情報をもっと必要とすることを示す応答 (Setup Acknowledge)

タイムアウト (DP:O_No_Answer)

呼がエンドユーザによって放棄される (DP:O_Abandon)

5. 重複送信 (Overlap Sending) (状態506)

<エントリ・イベント>:

被呼側がセットアップ情報をもっと必要とすることを示す応答 (Setup Acknowledge)

<PIC>:PICなし

<機能>:

必要な情報を獲得し (好ましくはエンドユーザとの対話を介して)、それを送信する (Information)

<エグジット・イベント>:

被呼側が呼の要求を処理していることを示す応答 (Call Proceeding)

被呼側ユーザがアラートを受けていることを示す応答 (Alerting)

(DP: O_Term_Seized)

被呼側ユーザが呼に応答したことを示す応答 (Connect) (DP: O_Answer)

被呼側が話中であることを示す応答 (Call Release) (DP: O_Called_Party_Busy)

被呼側が呼を拒否することを示す応答 (Call Release) (DP: O_Abandon)

被呼側がセットアップ情報をもっと必要とすることを示す応答 (Setup Acknowledge)

呼がエンドユーザによって放棄される (DP: O_Abandon)

エンドユーザがフィーチャを要求する (DP: O_Mid_Call)

タイムアウト (DP: O_No_Answer)

6. 出力呼処理 (Outgoing Call Proceeding) (状態 508)

<エントリ・イベント>:

被呼側が呼の要求を処理していることを示す応答 (Call Proceeding)

<機能>:

セットアップ要求に応答があったことをエンドユーザに通知する

タイマをセットしてイベントを待機する

<エグジット・イベント>:

被呼側ユーザがアラートを受けていることを示す応答 (Alerting)

(DP: O_Term_Seized)

被呼側ユーザが呼に応答したことを示す応答 (Connect) (DP: O_Answer)

被呼側が話中であることを示す応答 (Call Release) (DP: O_Called_Party_Busy)

被呼側が呼を拒否することを示す応答 (Call Release) (DP

: O_Abandon)

タイムアウト (DP: O_No_Answer)

呼がエンドユーザによって放棄される (DP: O_Abandon)

エンドユーザがフィーチャを要求する (O_Mid_Call)

7. 呼伝送 (Call Delivered) (状態510)

<エントリ・イベント>:

被呼側ユーザがアラートを受けていることを示す応答 (Alerting)

(DP: O_Term_Seized)

<PIC>: O_Alerting

<機能>:

被呼側がアラートを受けていることをエンドユーザに通知する

イベントを待機する

<エグジット・イベント>:

被呼側ユーザが呼に応答したことを示す応答 (Connect) (DP: O_Answer)

被呼側が話中であることを示す応答 (Call Release) (DP: O_Called_Party_Busy)

被呼側が呼を拒否することを示す応答 (Call Release) (DP: O_Abandon)

呼がエンドユーザによって放棄される (DP: O_Abandon)

エンドユーザがフィーチャを要求する (O_Mid_Call)

8. 通信中 (Call Active) (状態512)

<エントリ・イベント>:

被呼側ユーザが呼に応答したことを示す応答 (Connect) (DP: O_Answer)

<PIC>: O_Active

<機能>:

呼がアクティブであることをセッション管理者 (H. 245) に通知する

イベントを待機する

＜エグジット・イベント＞：

エンドユーザがフィーチャを要求する (DP:O_Mid_Call)

エンドユーザが呼をクリアする (DP:O_Disconnect)

ネットワーク又は被呼側から切断メッセージを受信する (Call Release) (DP:O_Disconnect)

図5Aに、H. 323端末のT_CCSMを特に詳細に示す。図に示す各状態ならびに関連するDP及びPICを以下に述べる。

1. 空 (Null) (状態602)

＜エントリ・イベント＞：

呼が被呼側又はネットワークによって放棄又はクリアされる (Call Release) (DP:T_Abandon又はT_Disconnect)

呼がエンドユーザによって放棄又はクリアされる (User Interface) (DP:T_Abandon又はT_Disconnect)

エンドユーザが呼に応答しない (User Interaction Timeout) (DP:T_No_Answer)

エンドユーザが話中である (通信アプライアンスが使用中又はエンドユーザがそう言う) (DP:T_Busy)

例外処理

＜PIC＞：T_Null及びT_Exception

＜機能＞：

呼が被呼側又はネットワークによって放棄又はクリアされた場合、エンドユーザに通知し、呼の管理者に通知し、終了する。

【0092】

呼がエンドユーザによって放棄又はクリアされた場合、切断を発行し (Call Release)、エンドユーザに通知し、呼の管理者に通知し、終了する。

【0093】

エンドユーザが呼に応答しない場合、切断要求を発行し (Call Release)、呼の管理者に通知し、終了する。

【0094】

例外処理の場合、例外を処理し、エンドユーザに通知し、呼の管理者に通知し、終了する。

【0095】

＜エグジット・イベント＞：

着信呼が受信されたことの指示 (Setup) (DP: Facility_Selected_and_Available)

2. 着呼有り (Call Present) (状態604)

＜エントリ・イベント＞：

着信呼が受信されたことの指示 (Setup)

＜PIC＞: Present_Call

＜機能＞：

情報がそれ以上必要とされない場合、それに対応する指示を発行する (Setup Acknowledge)

そうでない場合は、エンドユーザが別段の決定を行わない限り、セットアップ要求が受信されたことの指示を発行する (Call Proceeding)

エンドユーザがそうすることを明示的に宣言した場合、エンドユーザにアラートし、アラート指示を発行する (Alerting)

エンドユーザがそうすることを明示的に宣言した場合、対応する指示を発行することにより呼を直接に受け入れる (Connect)

エンドユーザがそうすることを明示的に宣言した場合、対応する指示を発行することによりセットアップを直接に拒否する (Call Release)

＜エグジット・イベント＞：

着呼受付指示が発行された (DP: Facility_Selected_and_Available)

アラート指示が発行された (DP: Call_Accepted)

接続指示が発行された (DP: T_Answer)

呼の解放指示が発行された (DP: T_No_Answer)

呼の解放指示が受信された (DP: T_Abandon)

3. 着呼処理 (Call Proceeding) (状態606)

<エントリ・イベント>:

呼の継続指示が発行された

<PIC>: Present_Call

<機能>:

呼をエンドユーザに提示し、短いタイマをセットする

エンドユーザに接触できない場合、話中指示を発行する (Call Release)

そうではなく、エンドユーザがタイムアウト前に応答した場合は、呼が受け付けられたことの指示を発行する (Connect)

そうでない場合は、エンドユーザがアラートを受けていることの指示を発行する (Alerting)

<エグジット・イベント>:

呼の解放指示が発行された (DP: T_Busy)

エンドユーザがアラートを受けていることの指示が発行された (DP: Call_Accepted)

呼に応答があったことの指示が発行された (DP: Call_Answered)

呼の解放指示が受信された (DP: T_Abandon)

4. 重複受信 (Overlap Receiving) (状態608)

<エントリ・イベント>:

セットアップ確認指示が発行された

情報メッセージが受信された

<PIC>: PICなし

<機能>:

情報メッセージを待機する

情報を分析する

まだ十分でなければ、セットアップ確認指示をもう1つ発行する

十分な情報が受信された場合、呼をエンドユーザに提示する

エンドユーザに接触できない場合、話中指示を発行する (Call Release)

そうでない場合は、エンドユーザがアラートを受けていることの指示を発行する (Alerting)

＜エグジット・イベント＞：

情報メッセージが受信された

呼の解放指示が発行された (DP: T_Busy)

エンドユーザがアラートを受けていることの指示が発行された (DP: Call_Accepted)

呼に応答があったことの指示が発行された (DP: Call_Answered)

呼の解放指示が受信された (DP: T_Abandon)

5. 呼出し中 (Call Received) (状態610)

＜エントリ・イベント＞：

エンドユーザがアラートを受けていることの指示が発行された (DP: Call_Accepted)

＜PIC＞: T_Alerting

＜機能＞：

タイマをセットして、エンドユーザからの応答を待機する

エンドユーザが呼に応答する場合、それに対応する指示を発行する (Connect)

エンドユーザが呼を拒否する場合、それに対応するロケーションを発行する (Call Release)

タイムアウト後、エンドユーザが応答しないことの指示を発行する (Call Release)

＜エグジット・イベント＞：

呼の解放が発行された (DP: T_No_Answer)

呼の解放が受信された (DP: T_Abandon)

接続指示が発行された (DP: T_Answer)

6. 通信中 (Call Active) (状態612)

<エントリ・イベント>:

接続指示が発行された

<PIC>: T_Active

<機能>:

呼がアクティブであることをセッション管理者 (H. 245) に通知する

イベントを待機する

<エグジット・イベント>:

エンドユーザがフィーチャを要求する (DP: T_Mid_Call)

エンドユーザが呼をクリアする (DP: T_Disconnect)

ネットワーク又は被呼側から切断メッセージを受信する (Call Release) (DP: T_Disconnect)

図5Bに、SIP端末のT_CCSMを特に詳細に示す。SIP端末のT_CCSMは、上により詳細に述べたH. 323端末のT_CCSMとほぼ同様であることを理解されたい。したがって、これらの間の顕著な相違だけを以下に述べる。

【0096】

本質的には、SIP端末のT_CCSM中には、新しい状態である状態613が追加されている。

7. 確認待機 (Confirmation Awaited) (状態613)

<エントリ・イベント>:

接続指示が発行された

<PIC>: なし

<機能>:

呼のセットアップの確認が待機されていることをセッション管理者に通知する

イベントを待機する

<エグジット・イベント>:

呼のセットアップの確認が発呼側から受信された (DP: T_Mid_Ca

11)

エンドユーザが呼をクリアする (DP: T_Disconnect)

切断メッセージをネットワーク又は被呼側から受信する (Call Release) (DP: T_Disconnect)

また、通信中 (Call Active) の状態に関連するDP及びPICは、ここでは確認の待機 (Confirmation Awaited) の状態から入るが、適切に修正されることにも留意されたい。また、この状態には特定のエントリ・ポイントは必要ない。

[0097]

本発明の教示により、図6A及び6Bに、呼の進路変更サービスの例示的な2つの実施形態についてのメッセージ・フロー図をそれぞれ示す。H. 323/H. 450フレームワークが呼の進路変更の「種類」(SS-DIVの種類、例えば無条件着信転送(SS-CFU、Call Forward Unconditional)、話中時着信転送(SS-CFB、Call Forward Busy)、無応答時着信転送(SS-CFNR、Call Forward No Reply))をいくつかサポートすることはよく知られているが、時間依存の着信転送(Call Forward)サービスに関する規定はない。図6A及び6Bには、本発明の教示を用いて既存のH. 450サービスをどのように改良又は拡張することができるかを示してある。

[0098]

図6Aを特に参照すると、この図には、時間依存の着信転送サービスの例示的な一実施形態のメッセージ・フロー図が示されている。端末1 172A(TA)がCall Setup要求1102を発行すると、端末2 172B(TB)がCall Proceedingメッセージ1104で応答し、後でTBがその要求に応答することを示す。その後、TBのT_CCSMが、装備されたDP(Facility_Selected_and_Available)に遭遇し、SCP190への対応するトリガ1106を生成する。このDPに続いて、呼の制御権がSCP190に渡され、SCP190は適切なResult1108を提供する。SCP190は、日付及び時間に依存するCall Forw

ardサービスが加入者/TBの組合せに対してセットアップされたこと、及びこの呼を端末3 172C (TC)に道路変更させるべきであることを認識している。SCP190からのResult1108は、呼の道路変更のための適切な命令を含む。

【0099】

SCP190からの結果1108に回答して、TBは、カプセル化されたH. 450. 3 Call Re-Routing Invoke要求を含めたH. 225. 0のFacilityメッセージ1110をTA172Aに向けて発行する。TA172Aは、TB172Bに確認メッセージ(Facility)1112を発行することによってこの要求を受け入れ、Release Completeメッセージ1114をTB172Bに向けて送信することによって、呼を解放する。

【0100】

その後、TA172Aは、呼がTB172Bから再ルーティングされたことを示すH. 450. 3フィールドを有するCall Setupメッセージ1116をTC172Cに発行する。TC172Cは、Alertingメッセージ1118を発行することにより、加入者がアラートを受けていることをTAに直接に通知する。加入者が呼に回答した後で、Connectメッセージ1120がTCからTAに送信される。

【0101】

図6Bに示すメッセージ・フロー図は、前述の時間依存のCall Forwardサービスの変形を示している。これらのメッセージが本質的に同様であることは容易に分かり、したがって、顕著な特徴のみを以下に述べる。

【0102】

TB172BのT_CCSMが、装備されたDP (Facility_Selected_and_Available)に遭遇した後で、呼の制御権がSCP190に渡され、SCP190は、日付及び時間に依存するCall Forwardサービスが加入者/端末2に対してアクティブにされたことを認識している。何らかの理由で、選択した日付/時間に呼を道路変更させるべきでない場

合は、適切なResult 1208をTBに送信することにより、TBは、通常の呼処理を再開するように命令される。その後、TBは、加入者がアラートを受けていること（Alerting 1210）、及び呼が確立されることを（Connectメッセージ1212を介して）TAに命令する。

【0103】

図7に、本発明の教示による空き選択グループ・サービスの例示的な一実施形態でのメッセージ・フロー図を示す。エンドユーザTA172Aが、仮想プライベート・ネットワーク（VPN）グループの識別を番号で提供してCall Setupを要求すると、TA172AのO_CCSMは、装備されたCollected_Information及びAnalyzed_InformationのDPに遭遇したときに停止し、SCP190にトリガが提供される。これにตอบสนองして、SCP190は、空き選択グループ・サービスを実行することを決定する。すなわち、着信側のリストを用いて、それらのうちの1つが最終的に呼にตอบสนองするまで、事前定義された順番で呼のセットアップを試みなければならない。一実施形態では、TA172AがVAS可能であって、番号のリストを処理して関連するロジックを実行する場合は、SCP190は単に、TA172Aにそのようなリストを提供し、停止するだけでよい。代替実施形態では、SCP190は、どうすることが必要かを段階的に端末に命令することもできる。図7のメッセージ・フロー図は、この代替方式を意図したものである。

【0104】

装備されたDPにより制御権がトリガ1302を介してSCPに渡されると、SCP190は、TB172Bとの呼をセットアップするようにTA172Aに（Result 1304を介して）命令し、O_No_Answer、O_Called_Party_Busy、及びO_AnswerのDPを動的に装備する。その後、TA172Bは、呼のセットアップ要求1306をTB172Bに送信する。後でTBがその要求にตอบสนองすることを示すCall Proceedingメッセージ1308が、TA172Aに発行される。TBは、エンドユーザにアラートする（Alerting 1310）が、だれも呼にตอบสนองしない。したがってTBは、Call Release Completeメッセージ13

12を発行して、TA172Aによる呼のセットアップの試みに応答がないことを示す。TAのO_CCSMは、O_No_AnswerのDPに遭遇し、それに対応するイベント1314をSCP190に発行する。次いでSCP190は、空き選択グループ・リスト中の次の番号に進み、TC端末と呼のセットアップを試みるように端末(TA)に再要求し(result1316を介して)、TBとの呼のセットアップに関して先に述べたのと同じDPを動的に装備する。

【0105】

TA172Aは、Call Setup1318をTC172Cに送信し、TC172Cは、Release Completeメッセージ1320を返して、応答がないことを示す。再び、TAのO_CCSMは、O_No_AnswerのDPに遭遇し、それに対応するイベント1322をSCP190に発行する。SCPは、空き選択グループ・リスト中の次の番号を取り上げ、上述したのと同じ方式で継続する。この例示では、リストの端末TD172Dが呼に応答し、Connectメッセージ1330をTAに提供する。その後、TAのO_CCSMは、O_AnswerのDPに遭遇し、それに対応する通知1332をSCP190に発行して、そのサービス・ロジックを終了する。

【0106】

次に図8A～8Fを参照すると、これらの図には、本発明の教示によるサービス呼出し及び実現の例がいくつか示されている。これらの例示的な実施形態では、図4に関して先に詳細に論じたものなどの発信CCSMが、適切なDPと共に例示されている。ローカル・アクセス、モバイル・エージェント・アクセス、外部SCPアクセスなどを含む自明のシナリオが示されている。

【0107】

以上のことから、IP領域及びWIN/IN領域からくるサービス・アーキテクチャをハイブリッド手法に結合することにより、IPネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスするための有利な解決法を本発明が提供することは、当業者には容易に理解されるはずである。本発明では、リモート位置にあるサービス・ロジックに端末がアクセスできるので、端末内で利用可能なサービスの数が減少する制限は克服されている。さらに、サービス・ロジ

ックは、サービス間及びそれらの実行の間における対立及び競合を解消できるので、IPベースのサービス・アーキテクチャ中に広くあるサービス対話の問題も解決されている。一方、IPサービス・アーキテクチャの統合により、ネットワーク中心のWIN/IN手法で一般的であるスケーラビリティの問題は除去されている。

【0108】

さらに、サービス・モビリティからみた、現行技術における欠如もまた克服される。サービスノード・サーバへのアクセスは、SS7を介したINAP又はIS-41経由のアクセスか、いくつかの例ではJava、Corbaなどを介したアクセスである可能性があるが、IP端末はサービスノード・サーバとクライアントサーバ関係にあるので、サービスノード・サーバへのアクセスに対し、端末のモビリティはもはや制約ではない。さらに、インターネット/WWWにアクセスしてコードをダウンロードできることは本質的に、サービスノード・サーバによって予想されるクライアントの挙動イメージだが、この能力を有するインテリジェント・アプライアンスであれば、そのアプライアンスはサービスへのアクセスに使用することができるので、サービス・モビリティも保証される。したがって、本明細書によれば、情報アプライアンス、パーソナル/ラップトップ/パームトップ・コンピュータ、パーソナル・デジタル・アシスタント、スマート・フォン、TDMA/CDMA/GSMモバイルフォンなど、非常に多くの通信アプライアンス/デバイスを使用することができる。

【0109】

さらに、本発明の教示を利用することにより、すでにインストールされ市場テストされたWIN/INサービス・ロジック・ベースを、VoIPネットワーク・アーキテクチャが出現したときにも引き続き再利用することができる。セルラー・インフラストラクチャをIPベースのPSNと統合することに向けてネットワーク・オペレータが移行するに伴い、ネットワーク・オペレータが高価なレガシーSCPノードを再利用することに対する大きな誘引が経済ベースならびにインフラストラクチャ・ベースであることを、当業者なら理解するはずである。また、端末内でロジック交換が実現されるので、サービスを動的に改変又は割振

りすることもできる。例えば、現在のネットワーク中心的な無条件着信転送（C F U）サービスでは、加入者が呼転送を手動で指定変更したいと思うか否かに関わらず、すべての呼が、あるC番号に転送される。本発明の教示によって提供される端末ロジックを用いると、端末は、実際の呼転送について加入者に問い合わせることができる。さらに、いくつかのサービスは端末自体に常駐するようにすることができるので、個別的なサービス提供が可能である。

【0110】

したがって、好都合にも、本発明において提供される汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャによってIPベースのVASを提供する利点は、以下のように要約することができる。

【0111】

ーサービスのフレキシブルな追加及び／又は除去が可能である。

【0112】

ー「フリーサイズ」のサービスから極度にカスタマイズされたサービスまでの様々なサービス実装を統合する。

【0113】

ー既存のIN／WINサービスノードの再利用が可能である。

【0114】

ーSCP及びアプリケーション・サーバが、複雑なサービス対話の問題を処理してユニバーサルなアクセスをサポートすることができる。

【0115】

ー様々なネットワーク（例えばSIP、H. 323）及びそれらのVAS解決法（例えばSIP CPL／CGI、H. 450、INのようなものなど）に適用可能である。

【0116】

特に、IP端末中に実装されたときは、以下の他の利点も明白である。

【0117】

ー端末の能力を活用し、VASに関するタスクからネットワーク・ノードを解放する。

【0118】

－実装が単純かつ「軽量」である。

【0119】

－標準的な呼モデルとサービスへのアクセス（例えばINAP、CAP、ANSI-41など）とをサポートするのに、ネットワーク・ノードに対する制約がない。

【0120】

－VASへのユニバーサルなアクセスをサポートする。

【0121】

－エンドユーザ及び他のローカル・アプリケーション（例えばウェブ・ブラウザなど）との対話を容易にする。

【0122】

本発明のVASアーキテクチャは、H. 323ベースのIPネットワークを特に参照して例示したが、他のIPネットワークの実装形態、例えばSIPベースのネットワークなどもまた、本明細書に含まれる教示を実施するのに使用することができることを理解されたい。SIPベースのネットワークの場合は、DP依存のサービス・トリガをSIP端末、SIPプロキシ又はゲートウェイ、SIPリダイレクト（総称してSIPエンティティ）から実施することができ、これらのSIPエンティティには、本明細書に従って適切に修正されたCCSMが備わる。H. 323実装形態に関して上に述べた呼制御機能もまた、SIPベースの実装形態に適用可能であり、したがって有利にも、WIN/INに加えてH. 323準拠のみならずSIP準拠である「デュアル・モード」IP端末をIPネットワーク内に提供することができる。

【0123】

さらに、本発明の動作及び構造は、前述の詳細な説明から明らかになると考えられる。図示及び記述した方法及びシステムは、好ましいものとして特徴付けてあり、頭記の特許請求の範囲に述べる本発明の範囲を逸脱せずに様々な変更及び修正をそれらに加えることができるものと容易に理解されるべきである。例えば、本発明の教示は、H. 450.X勧告のコンテキスト内で特定のSSによって

例示したが、既存の又は将来のH. 450. X勧告に従った他のSSを本発明の教示に従って用意することもできることを理解されたい。すなわち、ここで例示したCall Forward及び空き選択グループ・サービスに加え、本明細書の教示はまた、その他多くのサービス、例えば無料通話及びクレジット・カード通話、選択式呼制約、クリック・トゥ・ファックス、ダブルフォン／フリーフォン、分割課金、及び、遠隔医療や遠隔教育やビデオオンデマンドなどのマルチメディア・アプリケーションのコンテキストで適用することもできる。

【0124】

さらに、本発明の例示的な実施形態では複数のH. 323ベースの端末を述べたが、本発明の目的のために、様々な無線インタフェース規格で動作可能な移動局など、H. 323以外のエンティティのどんな組合せでも提供することができる。IPベースの端末は、それ自体、いくつかの形をとることができる。すなわち、パーソナル・デジタル・アシスタント、インターネット電話、ラップトップ・コンピュータ、パーソナル・コンピュータ、パームトップ・コンピュータ、ページャ、及び情報アプライアンスである。加えて、本明細書に含まれる革新的な教示はまた、PSTNに結合されたVoIPネットワーク中で実施することもでき、この場合、固定エンティティがサービスノードにサービス要求をトリガすることができる。したがって、これら及び他の多くの変形、代用、追加、再構成、及び修正が本発明の範囲内で考えられ、本発明の範囲は頭記の特許請求の範囲によってのみ限定されることを理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【図1A】

1つ又は複数のCSN部分がIPベースのPSNに結合された、一般化した統合遠隔通信ネットワークを示す図である。

【図1B】

H. 323ベースのネットワーク部分及びセルラーネットワーク部分を有する統合遠隔通信ネットワークの例示的な一実施形態であって、本発明の教示が有利に採用される一実施形態の機能ブロック図である。

【図1C】

H. 3 2 3 ベースの V o I P 部分を有する統合遠隔通信ネットワークにおけるサービス提供アーキテクチャの、現時点で好ましい例示的な一実施形態の信号フロー・パスを示す機能ブロック図である。

【図 2 A】

統合遠隔通信ネットワークにおいて用いるサービス提供方式の高レベル機能モデルを示す図である。

【図 2 B】

本発明の教示によりユーザ・プロフィール・リトリバと対話できる V A S 可能端末の機能ブロック図である。

【図 2 C】

統合遠隔通信ネットワークにおけるサービス提供方法の例示的な一実施形態のフロー・チャートである。

【図 2 D】

本発明の教示によって提供されるサービス呼出し実現アーキテクチャと共に用いるための一般化したユーザ・プロフィール・モデルを示す図である。

【図 3】

本発明の教示によって提供される V A S アーキテクチャの機能ブロック図である。

【図 4】

H. 3 2 3 端末又は S I P 端末と共に使用するための、W I N に準拠する発信用の呼制御状態機械 (O _ C C S M) を示す図である。

【図 5 A】

H. 3 2 3 端末と共に使用するための、W I N に準拠する着信用の呼制御状態機械 (T _ C C S M) を示す図である。

【図 5 B】

S I P 端末と共に使用するための、W I N に準拠する着信用の呼制御状態機械 (T _ C C S M) を示す図である。

【図 6 A】

本発明の教示による、呼の進路変更サービスに関する 2 つの例示的な実施形態

それぞれの場合のメッセージ・フロー図である。

【図6B】

本発明の教示による、呼の進路変更サービスに関する2つの例示的な実施形態
それぞれの場合のメッセージ・フロー図である。

【図7】

本発明の教示による、空き選択グループ・サービスの場合のメッセージ・フロー図である。

【図8A】

本発明の教示によるサービス呼出し及び実現の例を示す図である。

【図8B】

本発明の教示によるサービス呼出し及び実現の例を示す図である。

【図8C】

本発明の教示によるサービス呼出し及び実現の例を示す図である。

【図8D】

本発明の教示によるサービス呼出し及び実現の例を示す図である。

【図8E】

本発明の教示によるサービス呼出し及び実現の例を示す図である。

【図8F】

本発明の教示によるサービス呼出し及び実現の例を示す図である。

【図1A】

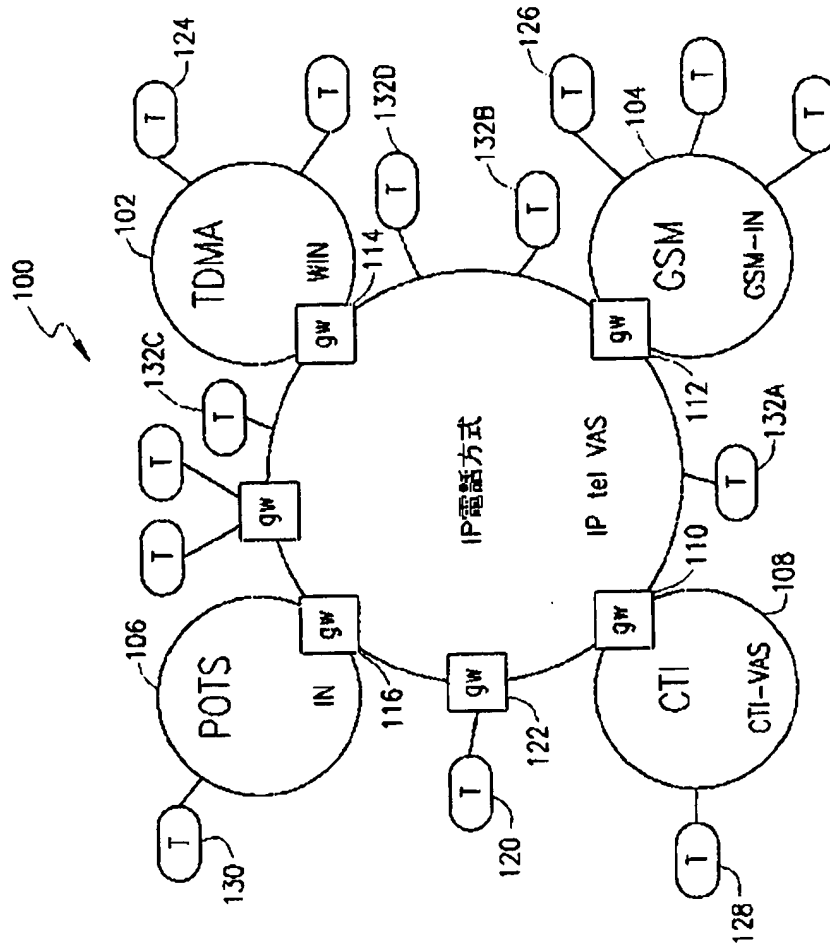


FIG. 1A

【図1B】

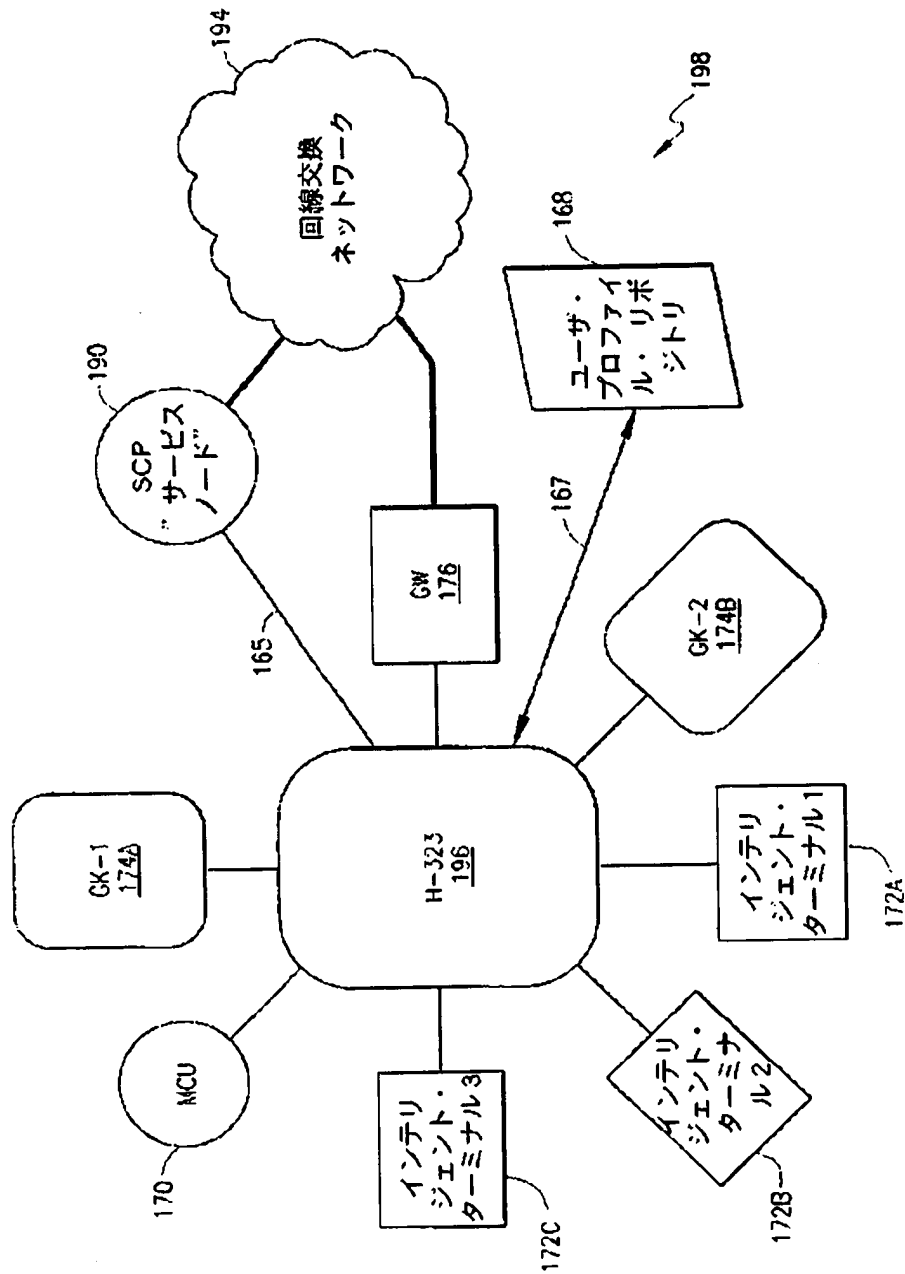


FIG. 1B

【図1C】

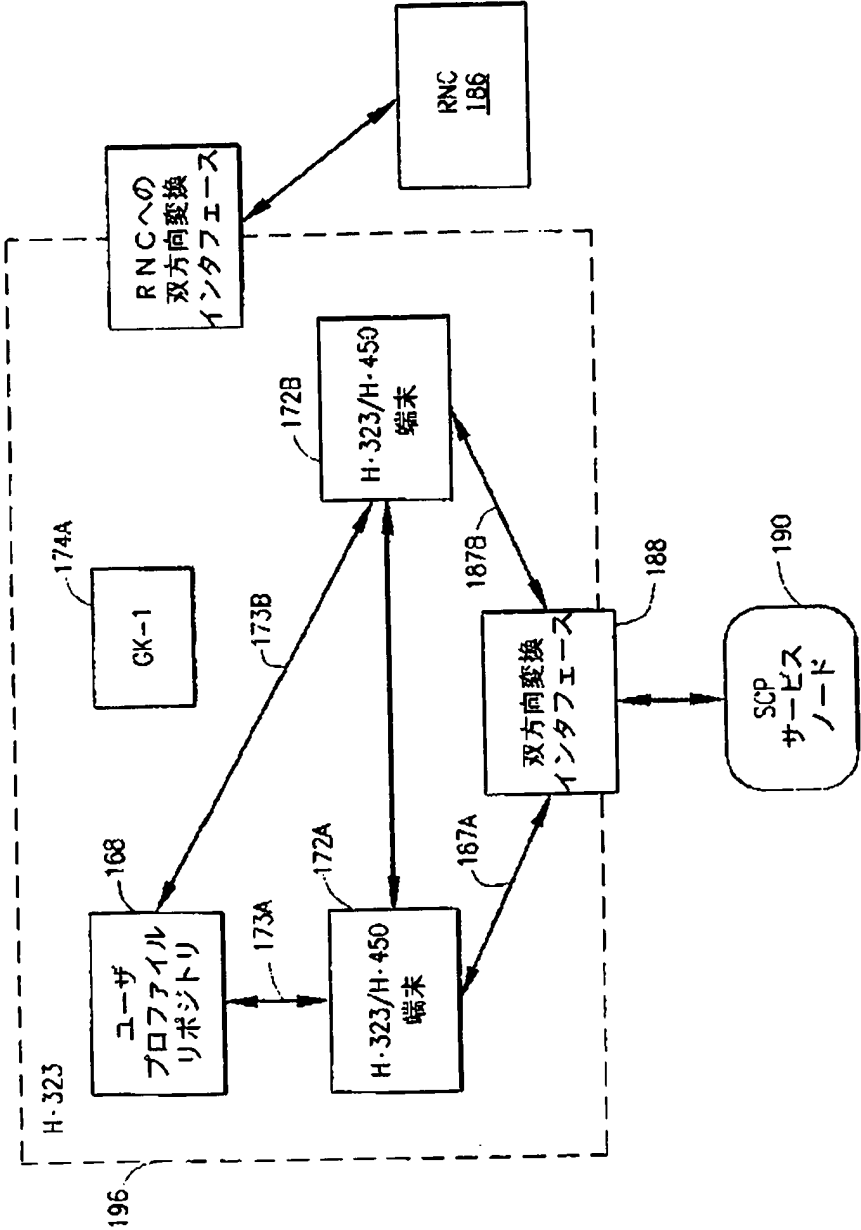


FIG. 1C

(57)

【図2A】

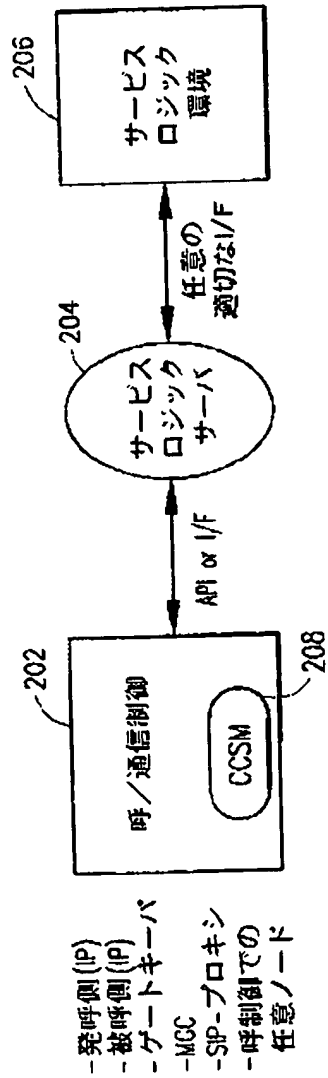


FIG. 2A

【図2B】

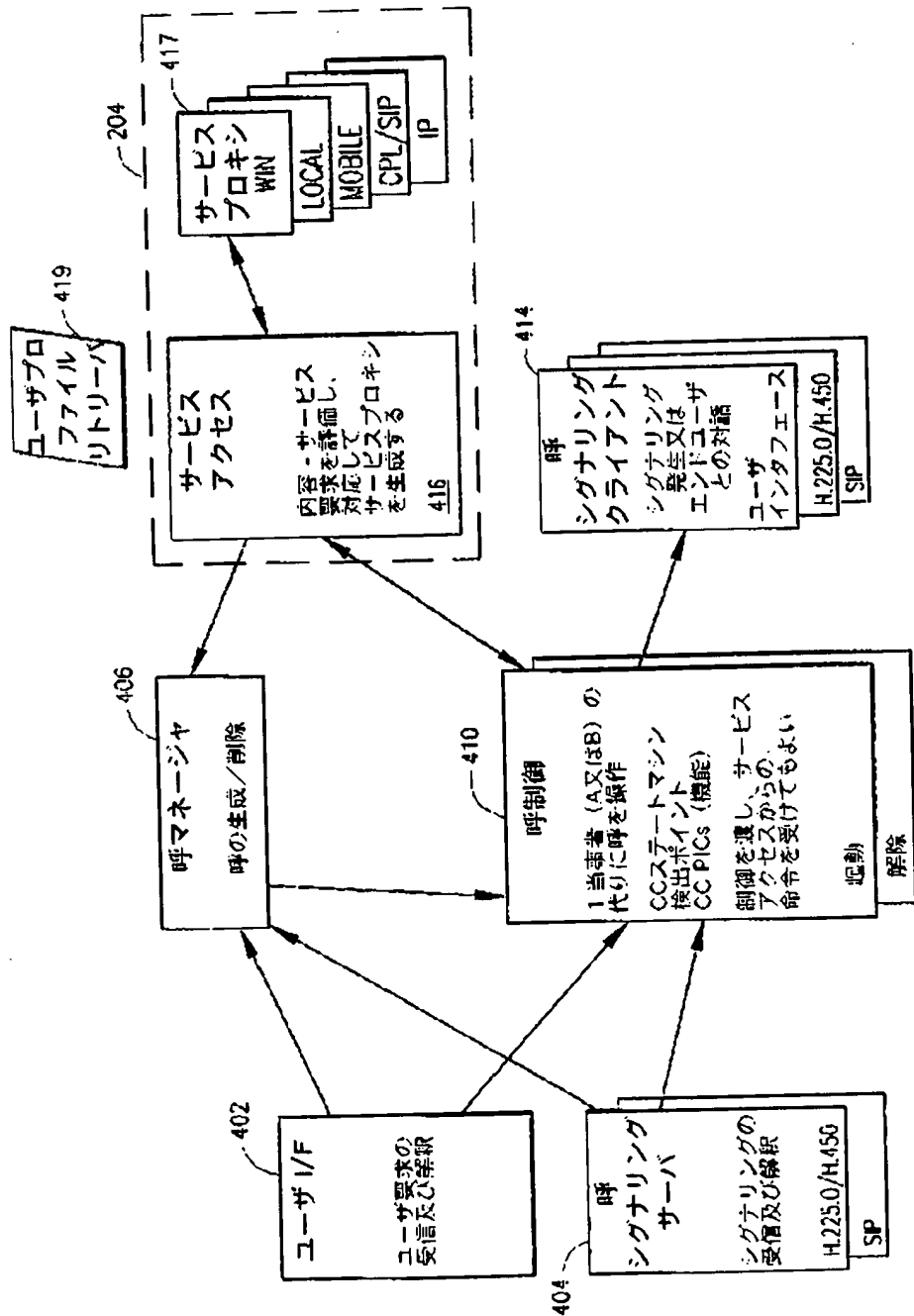


FIG. 2B

【図2C】

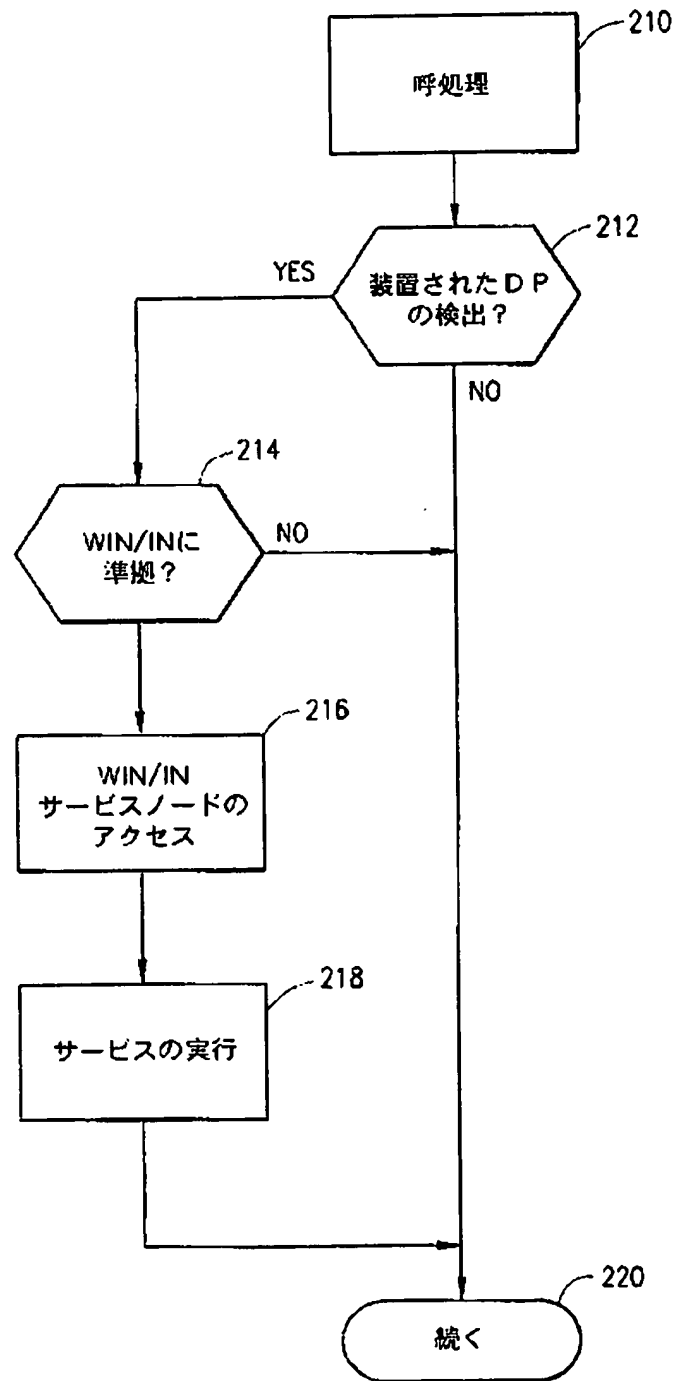


FIG. 2C

【図2D】

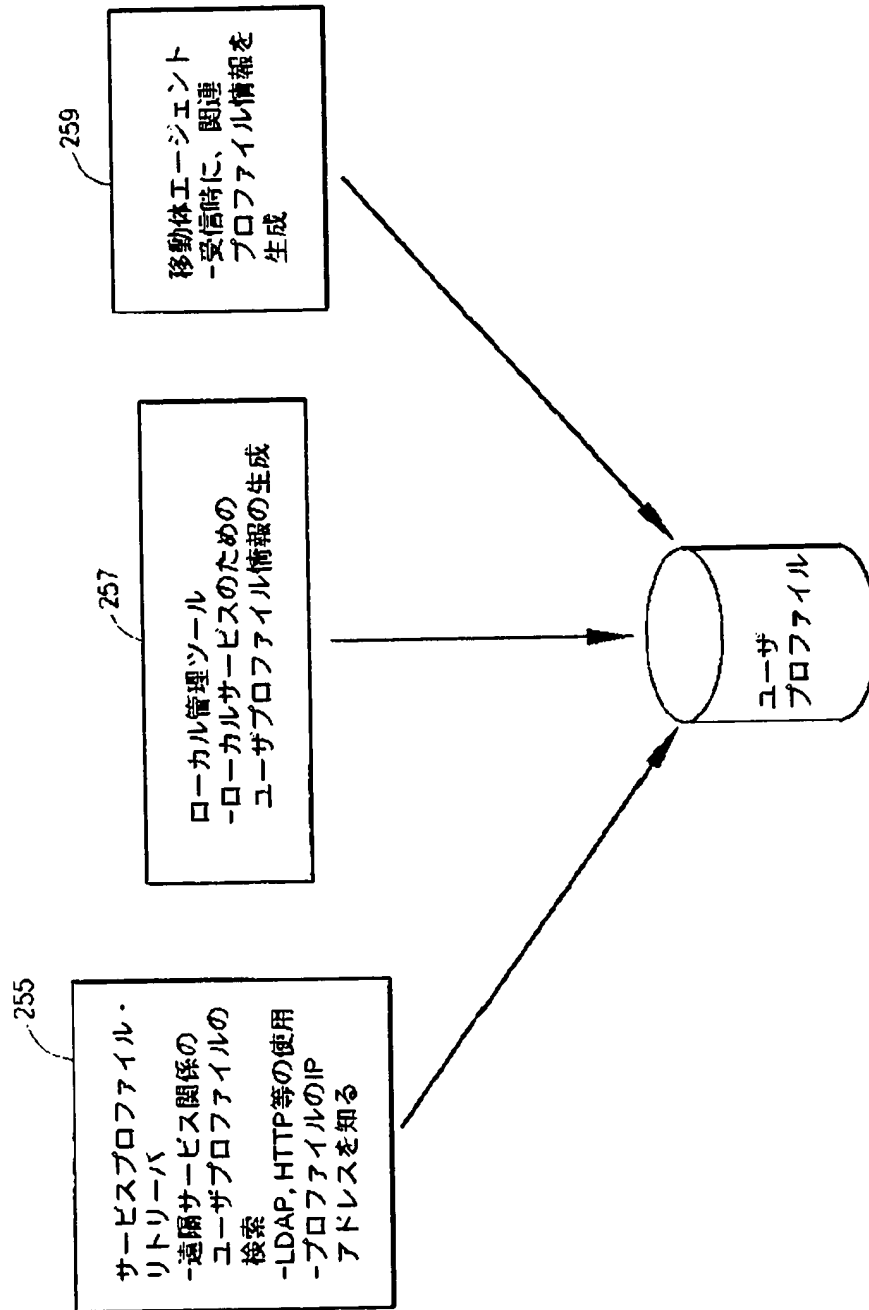


FIG. 2D

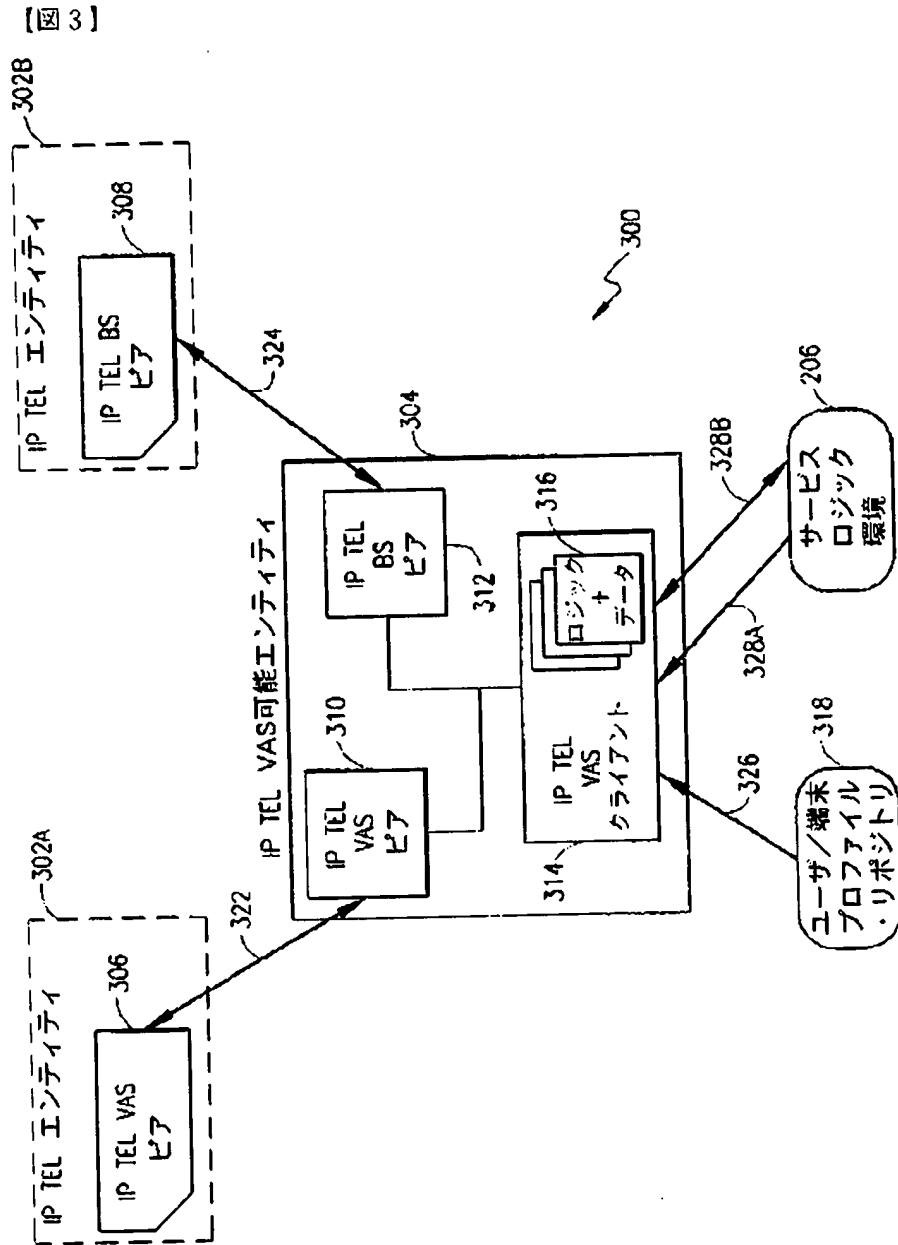
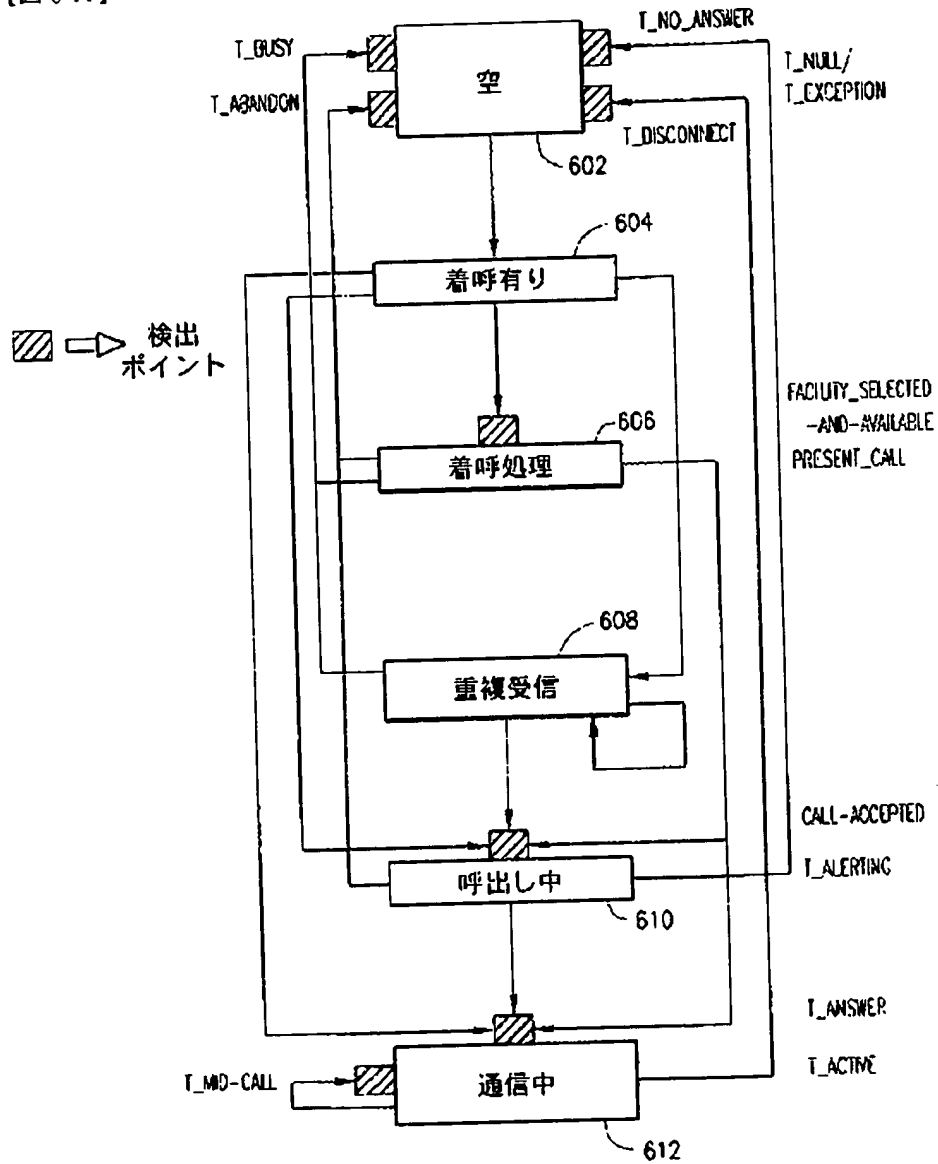


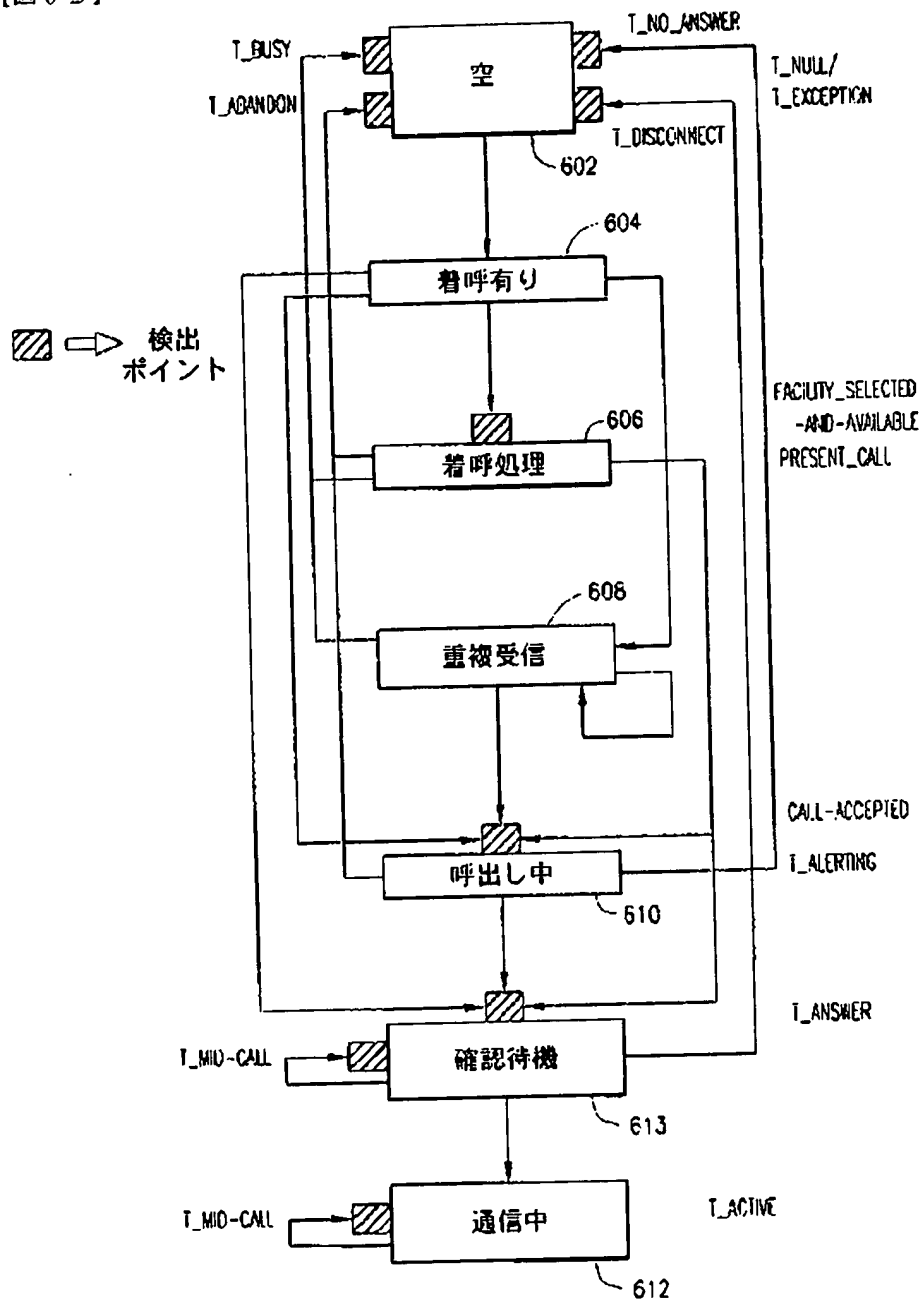
FIG. 3

<http://www4.ipdl.inpit.go.jp/NSAPITMP/web005/20080814001939939380.gif>

【図5A】



【図5B】



【図 6 A】

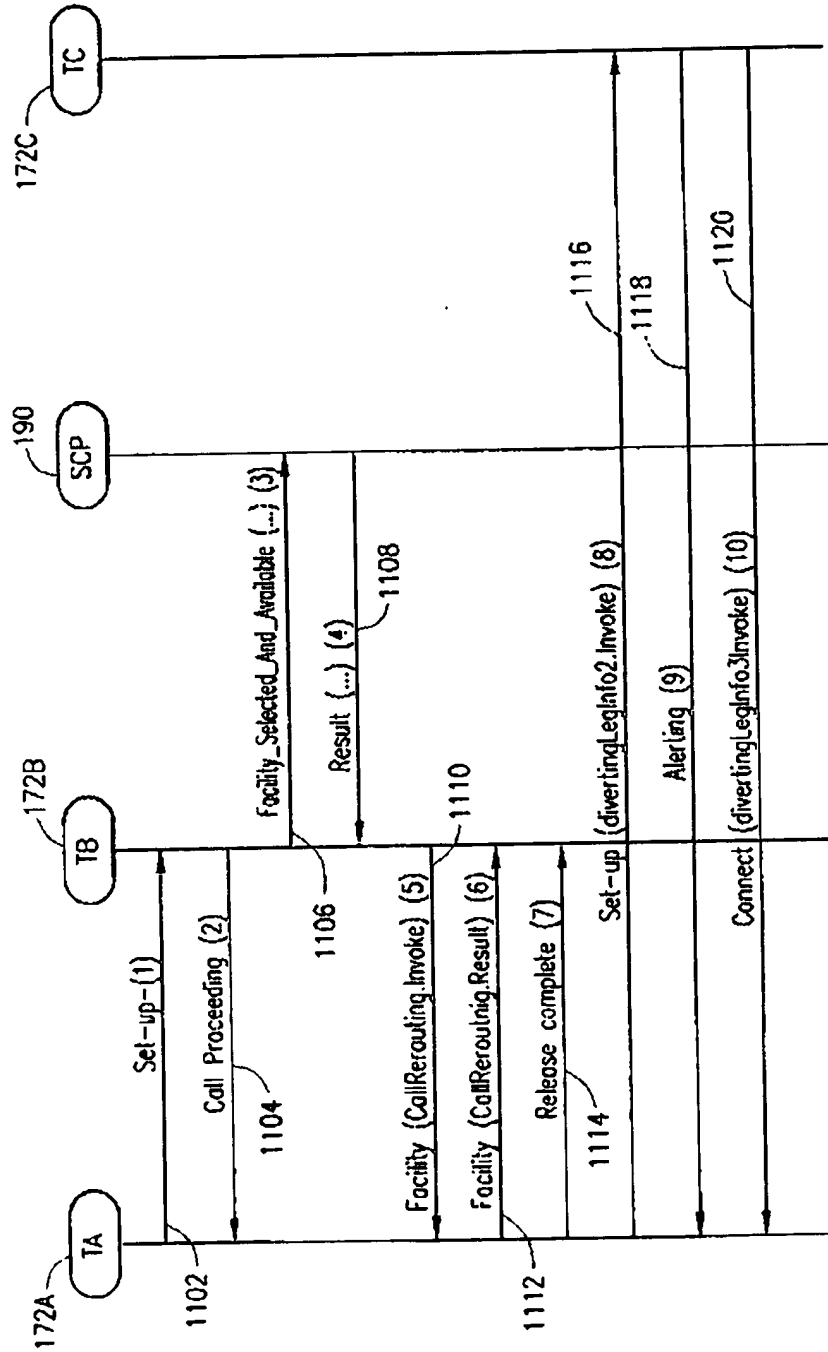


FIG. 6A

【図 6B】

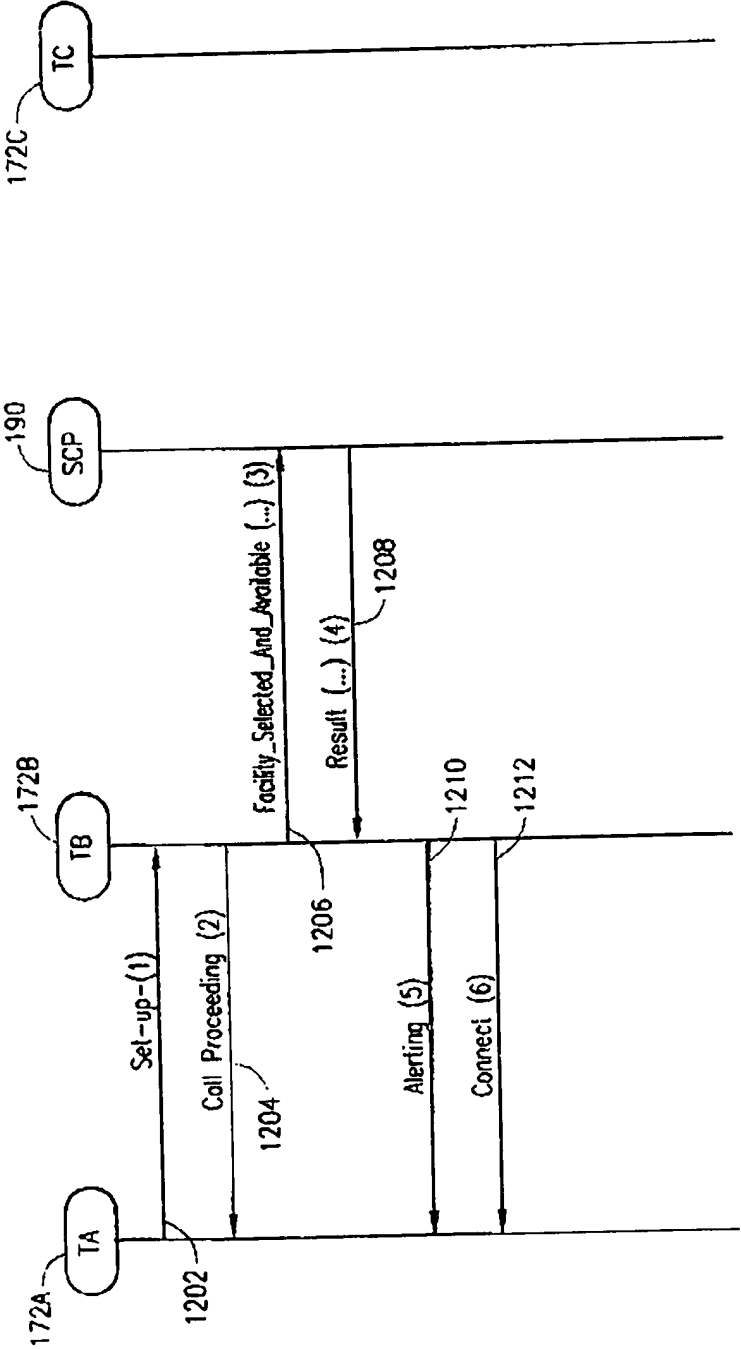


FIG. 6B

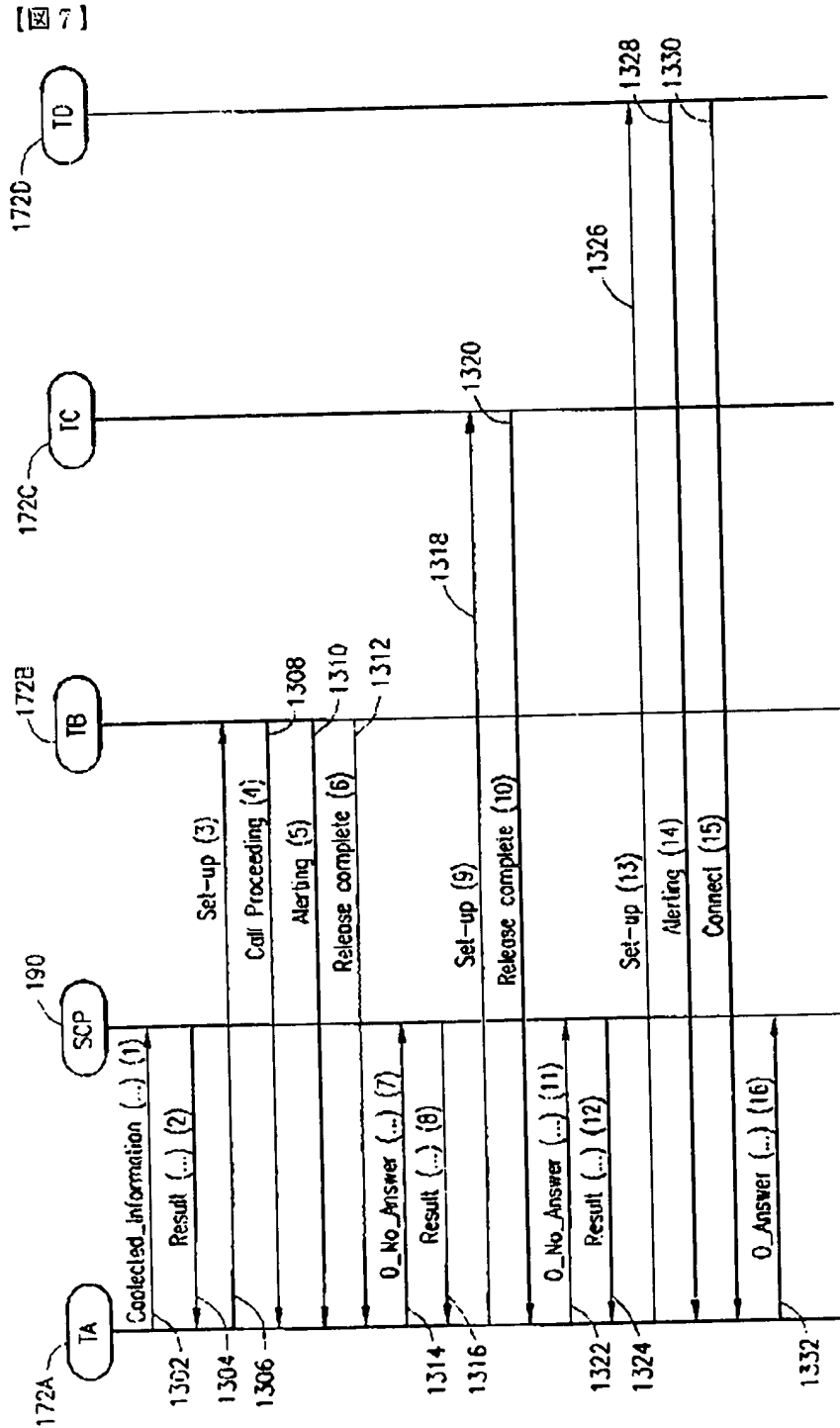


FIG. 7

[図 8 A]

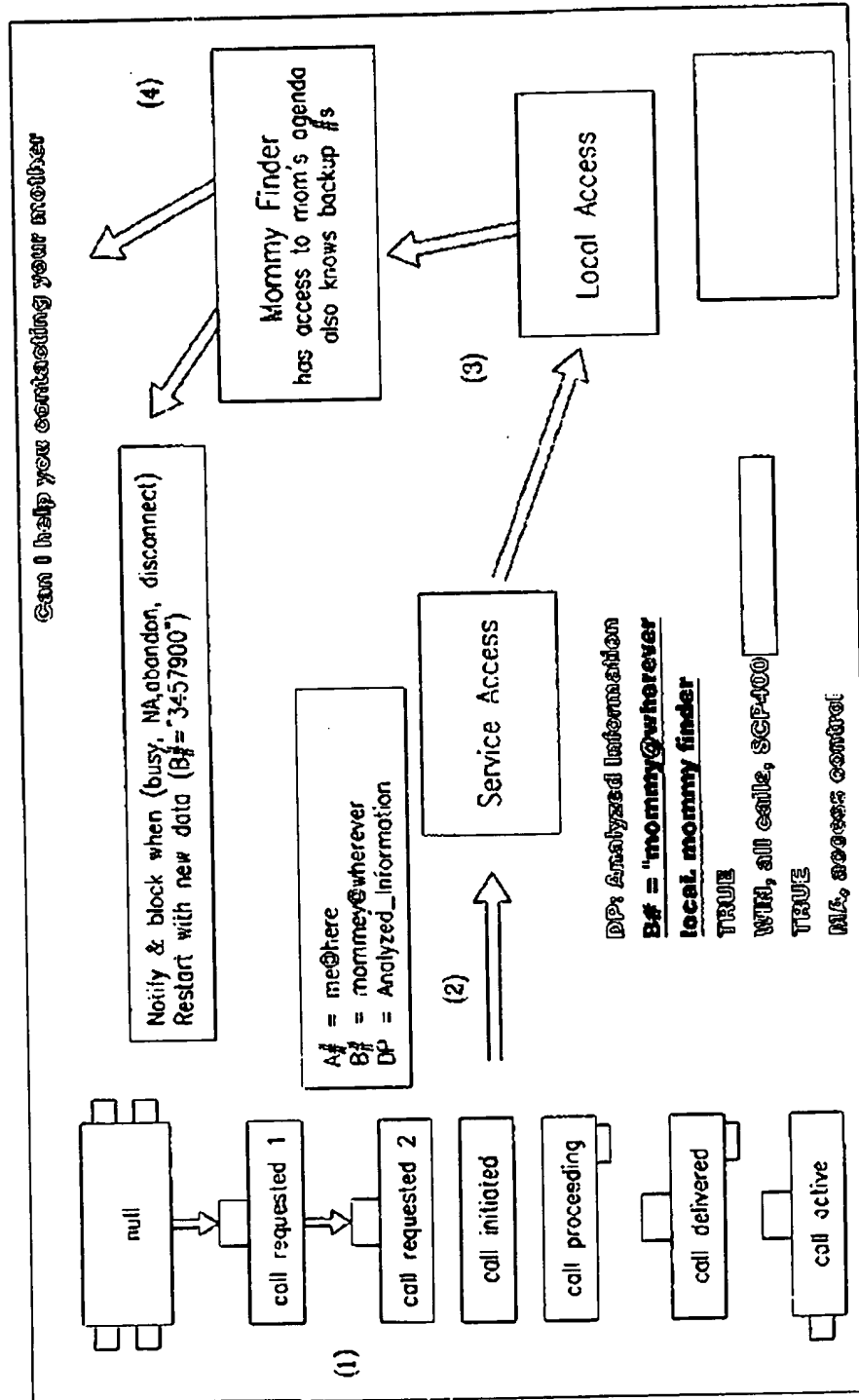


FIG. 8A

[図 8B]

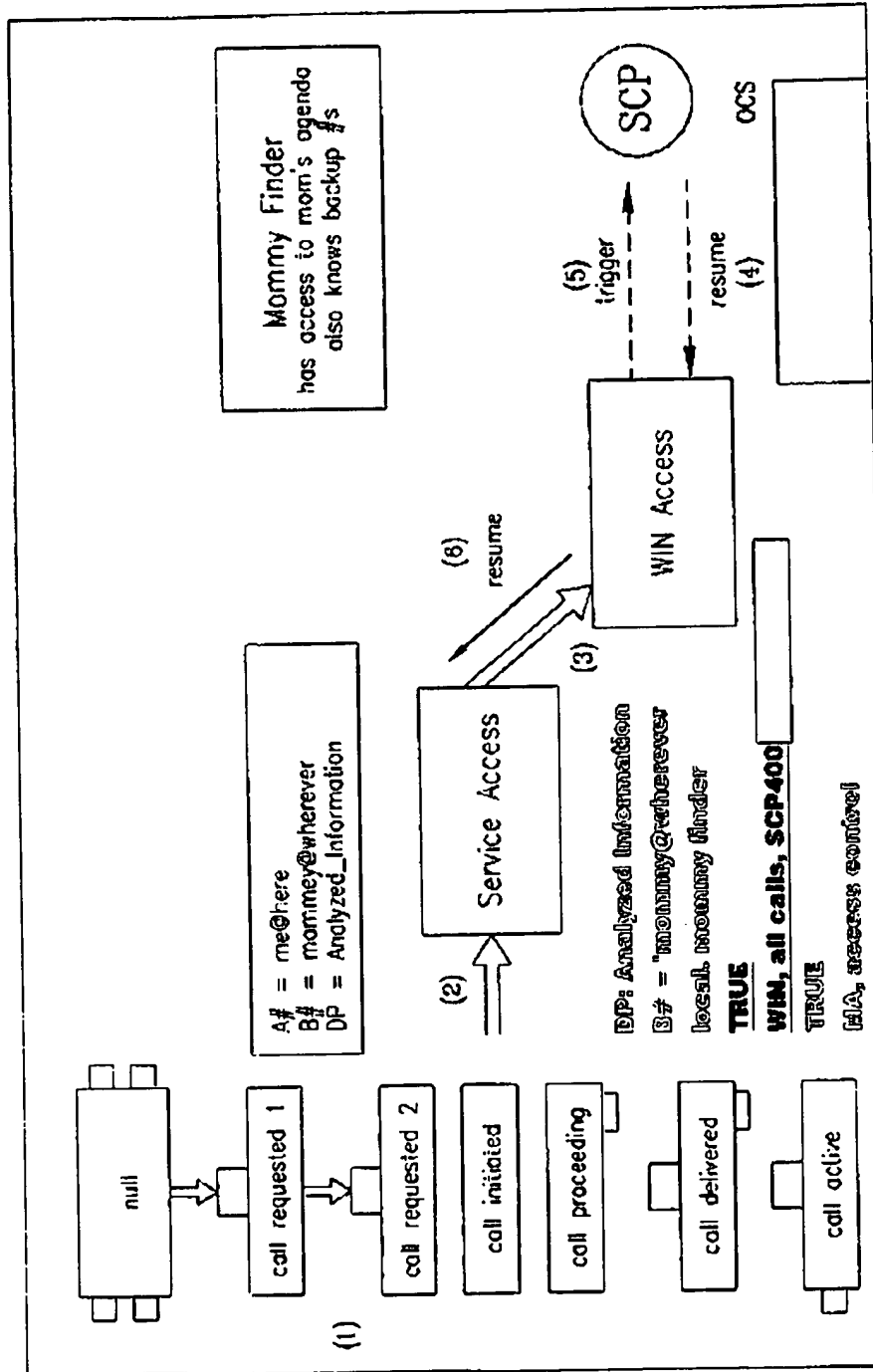


FIG. 8B

【図8C】

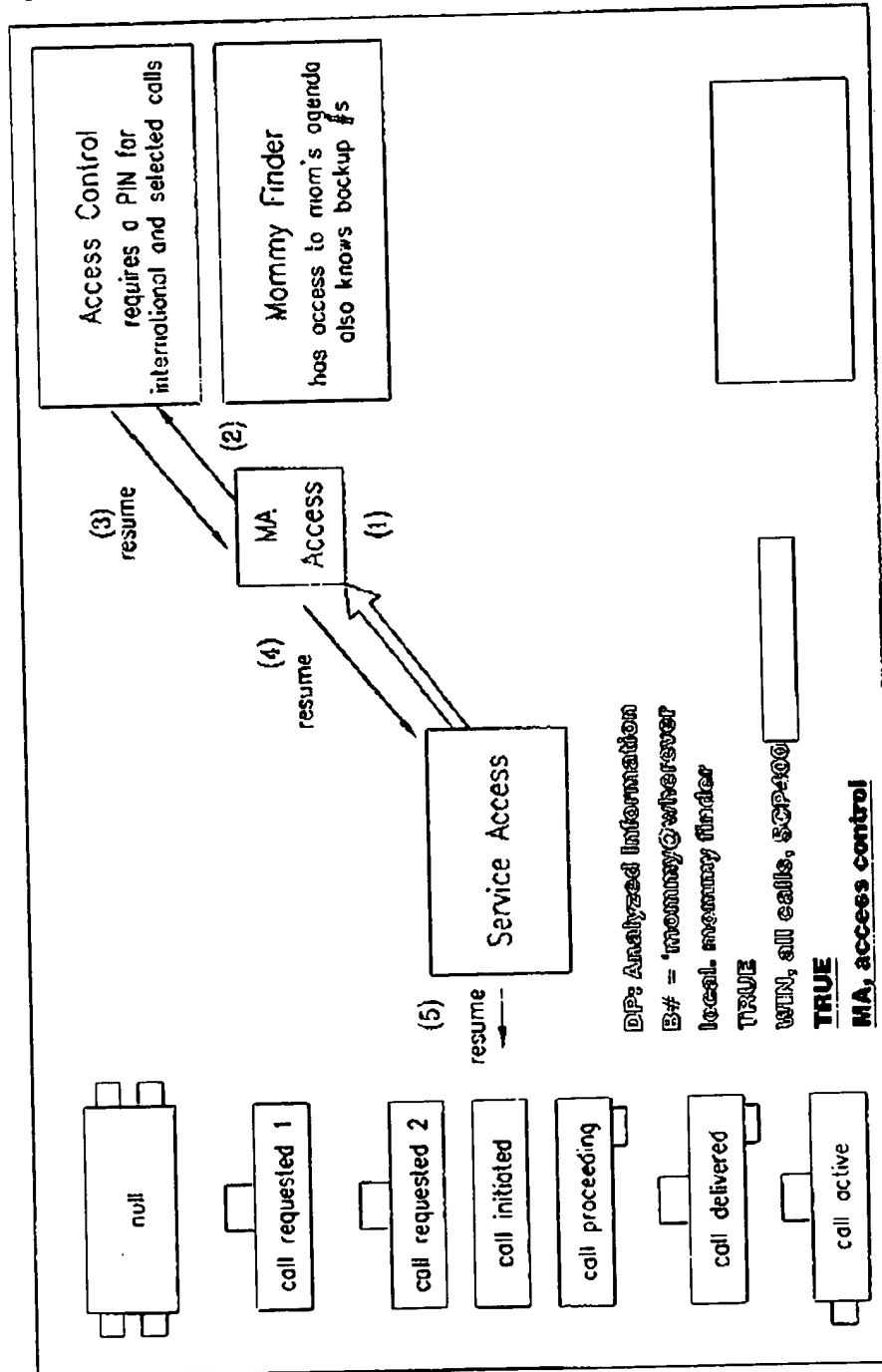


FIG. 8C

【図8D】

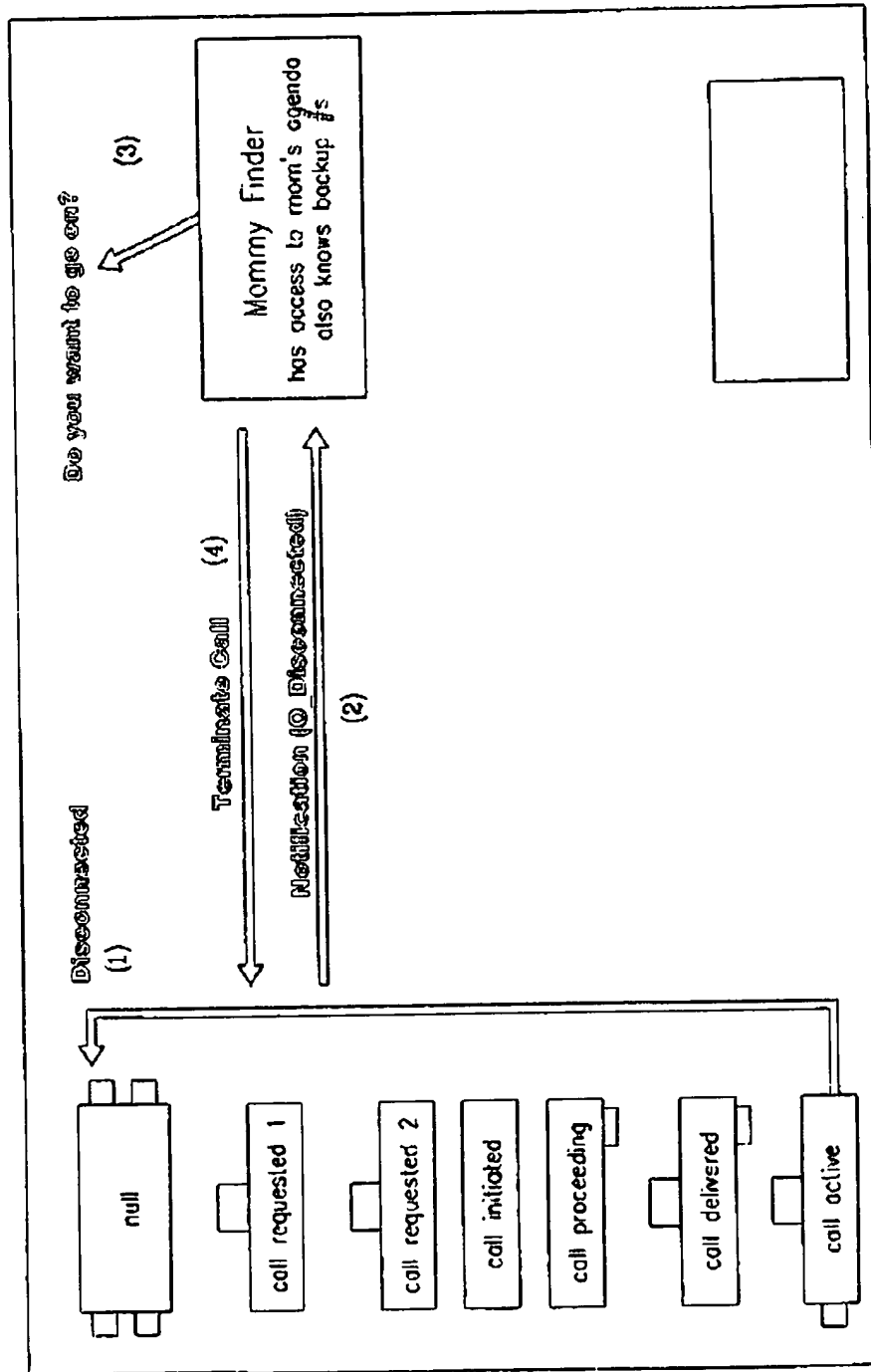


FIG. 8D

[8 E]

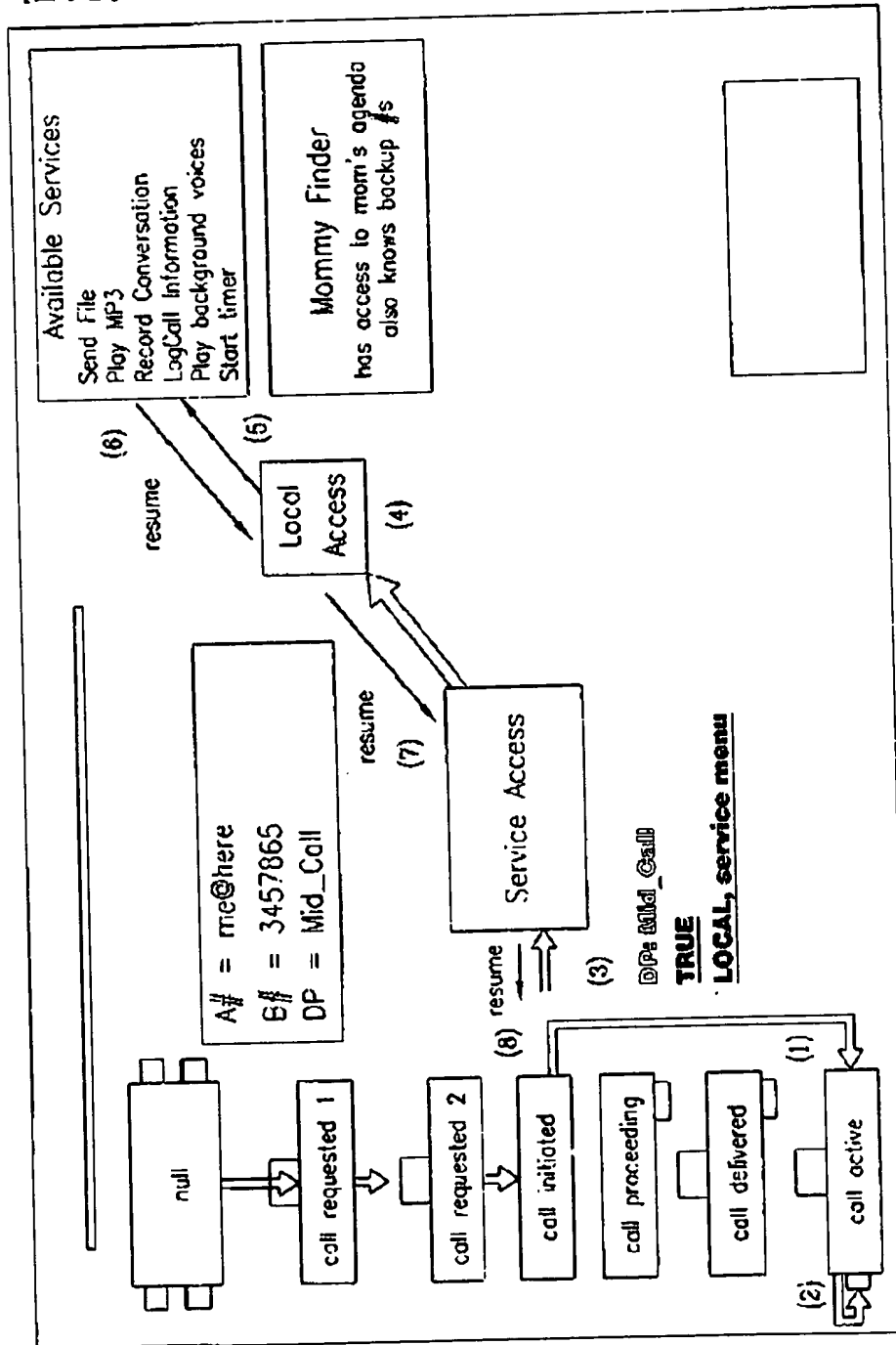


FIG. 8E

【図 8 F】

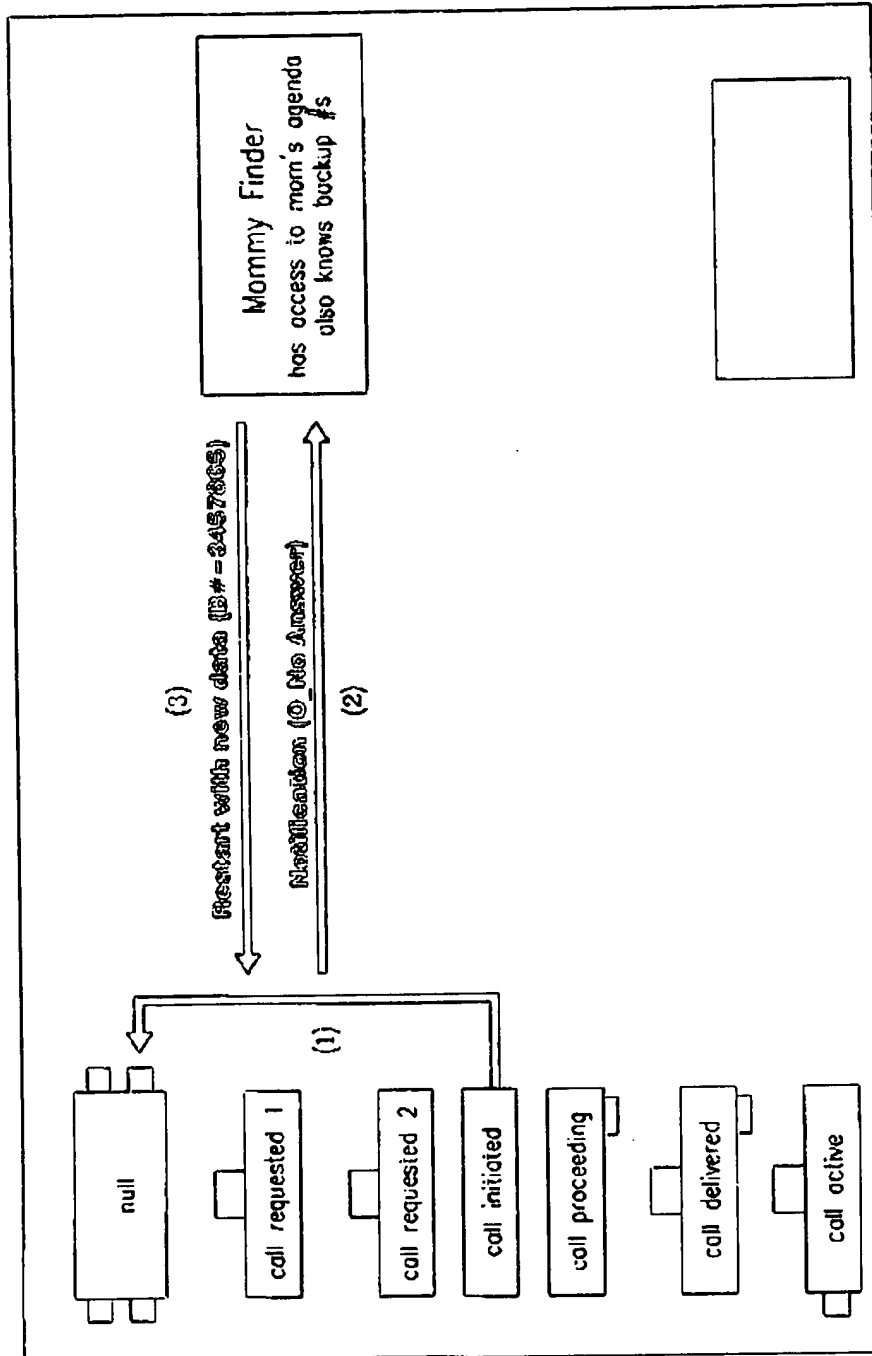


FIG. 8F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

[illegible]

(75)

特表2002-535888

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 PCT/SE 99/02490

C/OBJECTS OF DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Characterization of documents, with description, where appropriate, of the relevant parts	Relevant parts of the documents
A	WO 97 16007 A (SAKSAEN PAULI ; FINLAND TELECOM OY (FI); KARIAPAEAE TUOMO (FI)) 1 May 1997 (1997-05-01) page 17, line 13 - page 18, line 19 ---	1,6,16. 23
A	WO 98 36542 A (TELIA AB PUBL ; KRAMPPEL MAGNUS (SE); JOHANSSON MAGNUS (SE)) 20 August 1998 (1998-08-20) the whole document ---	1,6,16. 23
P,A	TAKEUCHI R ET AL: "Interfaces for Interworking among Intelligent Networks, Computer Telephony, and Voice over IP Systems" GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE - GLOBECOM '99, vol. 3, 1999, pages 1916-1920, XP002900977 the whole document -----	1-6

1

Form PCT/IS-010 (02-01) printed on 01/01/99

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT/SE 97/02490

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9636013 A	28-11-1996	FI 961698 A	25-11-1996
		AU 700519 B	05-08-1999
		AU 5916656 A	13-12-1996
		BR 9609196 A	11-05-1999
		CA 2221183 A	28-11-1996
		CN 1105268 A	17-06-1998
		EP 0829181 A	18-03-1998
		JP 11505973 T	25-05-1999
		NO 975343 A	21-01-1998
EP 0924942 A	23-06-1999	NONE	
WO 9716807 A	01-05-1997	AU 7302596 A	15-05-1997
		FI 955810 A	26-04-1997
WO 9836542 A	20-08-1998	SE 511796 C	29-11-1999
		SE 9700493 A	14-06-1998

Form PCT/ISAE/10 (April 1997) (Page 1/1)

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

Fターム(参考) 5K030 GA16 HA08 HA13 HB01 HC01
HC09 HD03 JL07 JT06 JT09
KA05 LB01 LB13
5K051 BB01 BB02 CC00 DD13 DD15
FF11 FF16 GG02 JJ14

【要約の続き】

セス・インスタンスを生み出してそれに制御権を渡し、サービス・プロキシが、好ましくはWIN/INサービスノードとして提供されるサービス・ロジック環境に要求を送信する。適切なサービス・ロジック部分の実行時に、サービスノードは、サービス・アクセス・サーバに結果を返し、サービス・アクセス・サーバは、それを呼制御プロセスに渡す。

【公報種別】 特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】 第7部門第3区分
 【発行日】 平成19年3月1日(2007.3.1)

【公表番号】 特表2002-535888(P2002-535888A)
 【公表日】 平成14年10月22日(2002.10.22)
 【出願番号】 特願2000-594246(P2000-594246)
 【国際特許分類】

H 0 4 L	12/66	(2006.01)
G 0 6 F	13/00	(2006.01)
H 0 4 L	12/56	(2006.01)
H 0 4 M	3/00	(2006.01)

【F I】

H 0 4 L	12/66	D
G 0 6 F	13/00	5 2 0 C
H 0 4 L	12/56	A
H 0 4 M	3/00	B

【手続補正書】
 【提出日】 平成18年12月14日(2006.12.14)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】 明細書
 【補正対象項目名】 特許請求の範囲
 【補正方法】 変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル(V o I P) ネットワーク部分とセルラーネットワーク部分とを有する統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスし、該エンド端末からの呼を制御する方法であって、

サービスノードとV o I P ネットワーク部分との間に配置されるインタフェース・モジュールを提供するステップと、

エンド端末内で提供される呼制御プロセス中に少なくとも1つの検出ポイントを組み込むステップであって、呼制御プロセスが検出ポイントに遭遇したときに、前記検出ポイントが制御権をサービス・アクセス・サーバに渡すように動作するステップと、

サービスを実行する必要があるか否かを前記サービス・アクセス・サーバによって判定するステップと、

サービスを実行する必要がある場合に、サービスの実行に向けて前記サービス・アクセス・サーバからサービスノードにサービス要求を送信するステップと、

サービス要求に対応する前記サービスノードからの結果を前記サービス・アクセス・サーバで受信するステップと、

前記呼を制御するために、前記結果を前記サービス・アクセス・サーバから前記エンド端末の呼制御プロセスに渡すステップを含むことを特徴とする統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からサービスノードにアクセスする方法。

【請求項2】 パケット交換ネットワーク(P S N)部分とセルラーネットワーク部分とを有する統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたエンド端末からワイヤレス・インテリジェント・ネットワーク(W I N) サービスを呼び出すためのサービス提供方法であって、

エンド端末中の呼制御プロセスを実施するステップと、

装備された検出ポイントに呼制御プロセスが遭遇するか否かをエンド端末中で判定する

ステップと、

装備された検出ポイントに直達した場合に、サービス・アクセス・インスタンスを生み出し、サービス・アクセス・インスタンスに制御権を渡すステップと、

前記サービス・アクセス・インスタンスに関連するサービス・プロキシを生み出すステップと、

前記サービス・プロキシにより、セルラーネットワーク部分に配置されたサービスノードにアクセスするステップと、

サービスノード中のサービス・ロジック部を実行して結果を得るステップと、

前記結果をエンド端末中の前記制御プロセスに提供するステップとを含むことを特徴とするサービス提供方法。

【請求項3】 前記装備される検出ポイントが、エンド端末中に配置されたサービス・アクセス・サーバから提供されることを特徴とする請求項2に記載のサービス提供方法。

【請求項4】 前記装備される検出ポイントが、統合遠隔通信ネットワーク中に配置されたユーザ・プロファイル・リポジトリからサービス・アクセス・サーバによって獲得され、前記ユーザ・プロファイル・リポジトリが、エンド端末とエンド端末に関連する加入者に対するアクティブなトリガのリストを含むことを特徴とする請求項3に記載のサービス提供方法。

【請求項5】 1つ又は複数のエンド端末を含むパケット交換ネットワーク（PSN）部分と、

ゲートウェイを介してPSN部分に結合された回路交換ネットワーク（CSN）部分と、

CSN部分に配置され、1つ又は複数のサービスを実行するためのサービス・ロジック部を備え、呼制御をエンド端末内の呼制御手段に返すためにインタフェースを介してPSN部分に結合されたサービスノードと、

PSN部分に配置され、エンド端末と加入者の特定の組合せに対するトリガのリストを含むユーザ・プロファイル・リポジトリと、

呼プロセスを制御するためのエンド端末中の呼制御手段と、

サービス要求を評価し、それに基づいてサービス・プロキシを生み出すエンド端末中のサービス・アクセス・サーバとを備え、

トリガのリストに基づく装備された検出ポイントが呼プロセス中に現れた場合に、サービス・プロキシがサービスノードにサービス・ロジック部を実行する要求を出すように、呼制御手段がサービス・アクセス・サーバに制御権を渡すことを特徴とする統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項6】 汎用のサービス呼出し実現アーキテクチャを有する統合遠隔通信ネットワークであって、

ネットワークのパケット交換部分に備えられて、インテリジェント・ネットワーク（IN）に準拠する複数のサービス関連の検出ポイントを含む1つ又は複数の制御モジュールと、

サービス・ロジック部を実行するために実装されたサービス・ロジック環境と、

該サービス・ロジック環境に結合されたサービス・アクセス・サーバであって、装備された検出ポイントが現れたときに生み出されるサービス・アクセス・コンポーネントと、サービス・アクセス・コンポーネントの代わりにサービスを呼び出すように動作する1つ又は複数のサービス・プロキシとを備え、サービス・プロキシが、サービス・ロジック環境と呼制御モジュールとの間を媒介する前記サービス・アクセス・サーバと、

特定のモバイル加入者のためにサービスが呼び出される時期についての情報を指定するユーザ・プロファイル構造とを備えることを特徴とする統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項7】 前記サービス・ロジック部がローカル・サービスに対応することを特徴とする請求項6に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項8】 前記サービス・ロジック部がモバイル・エージェント・ベースのサー

ビスに対応することを特徴とする請求項6に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項9】 前記呼制御モジュールがH. 323端末中にあることを特徴とする請求項6に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項10】 前記呼制御モジュールがH. 323ゲートキーパ中にあることを特徴とする請求項6に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【請求項11】 前記呼制御モジュールがSIPエンティティ中にあることを特徴とする請求項6に記載の統合遠隔通信ネットワーク。

【手続補正2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0002

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0002】

【関連出願の相互参照】

本出願は、1999年12月10日に出願された、Roch Glitho及びChristophe Gourraud名義の、本願と同一譲受人に譲渡される米国特許出願第09/458801号（代理人整理番号1000-0142）「System and Method for Providing Supplementary Services (SS) in an Integrated Telecommunications Network」に開示されている主題に係る主題を開示する。

Computer translation of JP 2002-53588

(as provided by the website of the JPO)

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The claim of priority based on the United States patent method 119th section ** (e) paragraph and the 1.78th section of United States patent method enforcement regulations]

. Applied for this formal application on January 15, 1999. Roch Glitho and Christophe. "A Gourraud name Enhancing. Supplem entary Services. through. the Use of Intelligent. the U.S. temporary patent application 60th which a name called Network Principles and Accessing Service Nodes from End Terminals" precedes / No. 116198 (former-ages Masato reference number 27950-296L.) A right of priority is claimed based on the present age Masato reference number 1000-0142.

[0002]

[A cross-reference of related application]

Roch Glitho and the Christophe Gourraud name to which it applied for this application on December 10, 1999, "The *****_item (representative reference number 1000-0142) transferred to the same grantee as this application System and Method for Providing Supplementary Services(SS) in. The theme related to the theme currently indicated by an Integrated Telecommunications Network" is indicated.

[0003]

[Background of the Invention]

(Technical field of an invention)

This invention relates to the system and method for providing details with access to a service node from the entities (for example, an end point, a terminal, a gatekeeper, etc.) arranged all over an integrated remote communication network more about an integrated remote communications system. The illustration integrated remote communication network can include the packet switching network (PSN:packet-switched network) combined with the line switching network (crucible swelling number:circuit-switched network). The network can also contain only a PSN portion.

[0004]

(Explanation of a pertinent art)

With the wonderful elongation of the Internet spread, a packet switching network (PSN) infrastructure (for example, thing based on Internet Protocol (IP:Internet Protocol) addressing arrangement), Big concern is held in using it as instead of or assistance of the existing line switching network (crucible swelling number) infrastructure currently used with today's telephone system (telephony). It is possible to reduce the transmission cost and infrastructure cost for every end user by concentration of the original traffic of a packet-switching infrastructure from a network operator's viewpoint. Eventually, the network operator can return cost saving which accompanies it to an end user by such cost reduction.

[0005]

the traction of a commercial scene which promotes the existing voice-over and IP (VoIP:Voice-over-IP) art -- the appearance of the progression in quality of an IP phone method, the Internet phenomenon, and a standard, and media -- there are a price point with the cost effect for the enhanced service through rich call management, etc. H.323 protocol of the common knowledge upon which it was decided by the International Telecommunications Union (ITU:Internet Telecommunication Union) by the standard which is appearing in this field, SIP (Session Initiation Protocol) or IPDC (Internet.) by the Internet technique standardization committee (IETF:Internet Engineering Task Force) There is Protocol Device Control, and SGCP or MGCP (Simple/Media Gateway Control Protocol). When these IP standards are used, devices, such as a personal computer, Mutual operation can be seamlessly carried out all over a vast

internetwork, the packet-basis network of all the forms that may interface with a line switching network portion can be covered, and that with which an audio, video, and data combined can be shared.

[0006]

In telecommunication industry, service and service provision are the justification for existence of a remote communication network including a VoIP network as everyone knows. Service is usually (i) "basic service:basic services" (.). That is, it is classified by the service which makes possible basic call processes, such as establishment of a call, and an end, or "enhanced service:advanced services" called a value added service (VAS:Value-Added Services) to general (ii). An enhanced service acts as a factor over commercial-scene differentiation, and it is known well that it is also dramatically important for a network operator's (or service provider's) success.

[0007]

Two techniques are available in order to provide a value added service (H. it is also called a supplementary service (Supplementary Services) in the VoIP network of 323 bases) in a VoIP network, since PSN and crucible swelling number are unified. Since the VAS architecture of IP base has the call control of a telephone system in a network end terminal logically, it is based on the concept that mounting of service should also be preferably localized in it. According to this architecture, a terminal serves as main doers to IP VAS. On the other hand, in order to provide VAS in the context of crucible swelling number, An intelligent network (IN: Intelligent Network) or the wireless intelligent network (WIN: Wireless Intelligent Network) service architecture exists. the WIN/IN service architecture -- a network -- it is central. That is, mounting of service is performed in a network by the centralized service logic in the service node, for example, service control points, i.e., SCP, accessed from an exchange entity. This includes access from entities, such as a gatekeeper (H. in 323 networks), a proxy / redirection server (in SIP network), when it applies to IP art.

[0008]

That each above-mentioned VAS technique has the fault and defect of itself, ** kana is ** at a person skilled in the art. For example, in the VAS architecture of IP base, one of the serious points which should be taken into consideration is that this architecture does not correspond to service mobility (that is, service

can be accessed regardless of an end user at a use terminal / appliance). By these techniques, a small number of service is provided and these services usually rather tend to be simple. The problem of a service dialog increases more as the number of available services increases, since there is no logic by which it was centralized for solving competition or confrontation of a service compartment.

[0009]

In the case of the WIN/IN service architecture, main faults are the complexity of the crucible swelling number itself. Another serious fault is that the service architecture of a network base does not expand reliability in connection with the number of available services continuing increasing.

[0010]

As everyone knows, there is some VAS solution according to the specific standard used by an IP phone method. For example, H.323 standard is equipped with H.450 protocol to a supplementary service (SS). Similarly, to the IP phone method of an SIP base, there is solution, such as a call-processing language (CPL:Call Processing Language). The solution of an application program interface (API:Application Programming Interface) base, for example, Parlay, VHE/OSA, etc. exist.

[0011]

However, it should be understood by the person skilled in the art by other methods also on H.323 base or an SIP basis that there are some faults and weak points in the service provision technique of the present condition art in a VoIP network. For example, it is thoroughly unsatisfying whether any these solution is perfect in itself. In these solution, the call of service cannot usually be coped with. Even if it is able to cope with it, service call capability will rather be limited and will not fully be provided. Each solution is an entity ["/" exclusive" (closed)] at the point of not permitting unifying existing or other solution which have not appeared yet.

[0012]

It is the service provision architecture used from the above thing within the context of the VoIP art which is growing rapidly, It is clear that serious necessity has arisen to the service provision architecture which conquers the fault and defect of these about the service architecture of the present IP base and a WIN/IN base and others. This invention provides such solution.

[0013]

[Summary of the Invention]

Therefore, in order to use this invention with the integrated remote communication network containing the desirable PSN portion which can operate by any well-known IP standards, The general-purpose service call realization architecture (generalized service invocation and realization architecture) is provided. Crawl on this one service call realization architecture again, and including the call control module of the IP phone method of shoes the call control module of this IP phone method, The detecting point (DPs:IN-derived Detection Points) of IN derivation is unified, and service mounts API which enables it to affect it in an on-going call. A call control module A terminal, H.323 gatekeeper, an SIP entity, It can mount in the arbitrary nodes which are in a media gateway controller (MGCs:Media Gateway Controllers) or a network, and can carry out call control. Although a service access component or an instance is provided, this bears the role which evaluates a service request, in order to produce a suitable service proxy, when DP new in the case of call control is encountered. Therefore, it crawls on one to the service architecture of this invention again, and the specialized type service proxy of shoes is also contained in it, and if this service proxy is required, it actually calls service instead of a service access component, and carries between service and call controls. Service using some art In addition, for example, IN/AIN/WIN/CAMEL service control points, An application server unrelated to IN (for example, Parlay application server), Although it can mount using call control permanent residence service (for example, Java executable program), service scripts (for example, SIP CPL, SIP CGI, etc.), and a mobile agent, Service is mounted as inside of accessible service logic environment universally [one or more].

[0014]

A service proxy and a service access component, In a suitable service logic environment, it operates as [both] a service access server, and access to the node of a local service, mobile agent service, or remote service is provided. In order to call proper service to proper time, the user profile used with various components is contained in the service architecture. This user profile may have that part with a call control module, and it may be located in the remote location which can be taken out. In addition, as for this profile, it is preferred for it to be able to correct with various applications including the service mounted as a

mobile agent.

[0015]

And this invention has been arranged all over the integrated remote communication network which has the PSN portion and cellular network portion of a voice-over Internet Protocol (VoIP) base, in one mode from a terminal. It is aimed at a service node and the method of accessing a radio intelligent network (WIN) node preferably. An interface module is arranged between a service node and a PSN-VoIP portion. This method builds one or more detecting points (DPs) into the call control process provided with an end terminal. As for DP, it is preferred that it is WIN conformity, and when a call control process encounters equipped DP suitable type, it operates so that a control may be passed to the service access instance of a service access server. Then, a service access server determines whether it is necessary to perform one or more services. When there is the necessity, a service request is transmitted to a service node from the service proxy of a service access server towards execution of service. This service request is answered and the result from a service node is received in a service access server. Then, this result is transmitted to the call control process of a terminal from a service access server.

[0016]

In another mode, and this invention has been arranged all over the integrated remote communication network which has a PSN-VoIP portion and a cellular network portion, it is aimed at the service provision method for calling WIN service with a terminal. This method is started by carrying out the call control process in an end terminal first. And it is judged whether in a terminal, a call control process encounters equipped DP relevant to a service request. Subsequently, a call control process produces the suitable service access instance, and this service access instance evaluates a service request, and produces a service proxy according to it. Then, the service node arranged all over a cellular network receives access from a service proxy. Then, the service logic part in a service node is performed, a result is obtained, and the call control process in an end terminal is provided with this result.

[0017]

In another mode, IP entity (for example, and terminal) targets an accessible integrated remote communication network the service node arranged all over an integrated remote communication network for this invention. An integrated

remote communication network contains the PSN portion provided as a VoIP network which has one or more end terminals, the line switching network (crucible swelling number) portion combined with the PSN portion via the gateway, and the service node arranged at the crucible swelling number portion. A service node is combined with a PSN portion via an interface including the service logic part for performing one or more services. The user profile repository accessed via user profile RITORIBA is arranged at a PSN portion, and this includes an end terminal and the list of triggers to a member's specific combination. In order to control a call process, a call controller is equipped in a terminal. The service access server which provides access to a service node via the interface for which it was suitable using the service proxy is also contained. When equipped DP appears in a call process, a call controller produces a service access instance as a part of service access server, and passes it a control according to the type of DP. After a service request is evaluated, a suitable proxy is produced, and this proxy is engaged in suitable message switching with a service node, in order to perform the service logic part of a service node.

[0018]

According to other embodiments, the mode of above-mentioned this invention can also be carried out with the service of those other than IN/WIN.

[0019]

A more perfect understanding of this invention is acquired by referring to it with the drawing of attachment of following detailed explanation.

[0020]

[Detailed explanation of an embodiment]

In the drawing, some figures are covered, the the same or similar element is shown by the same reference number, and various elements of the graphic display are not necessarily drawn by a fixed representative fraction. If drawing 1 A is referred to here, the accepted integrated remote communication network 100 is shown in this figure.

In this, one or more different-species crucible swelling number portions are combined with the IP phone method and the network 118 (for example, thing based on H.323, SIP, etc.) which has a value added service according to instruction of this invention.

Each crucible swelling number portion is equipped with the gateway for which it

was [for combining with an IP phone method and a network portion] suitable. For example, a Time Division Multiple Access (TDMA) and the cellular network portion 102 are combined with an IP phone method and the network portion 118 via the gateway (GW) 114. Similarly, GW116 is provided between the POTS (Plain Old Telephone System) network portion 106, and an IP phone method and a network portion.

[0021]

Each crucible swelling number portion can be provided with the service architecture of itself in order to provide an enhanced service. For example, one or more mobile terminals 102, for example, the TDMA network portion containing T124, can be provided with the WIN service architecture. It is directly arranged on an IP phone method and the network portion 118, one or more IP terminals or IP appliances 132D, for example, T132 A-T. Although not shown in drawing 1, according to a concrete mounting configuration, other entities can also be provided as a part of IP phone method and network portion 118. For example, they are a gatekeeper, a multi spot control unit (MCUs: Multipoint Control Units) (H. by 323 mounting configurations) or a proxy server, a redirection server, a register (by SIP mounting configuration), etc. One or more legacy (legacy) telephones or legacy appliances (for example, T120) are also combined with an IP phone method and the network portion 118 via IP adapter or a "gateway" (for example, gw122).

[0022]

The functional block diagram of the illustration remote communication network 198 accompanied by H.323 mounting configuration is shown in drawing 1 B. GW176 is arranged between the H.323 IP-network portion 196 of the remote communication network 198, and the line switching cellular network portion 194. One or more service nodes 190 which contain service control points (SCP) at least, for example, an SCP service node, are optimized so that an enhanced service may be provided in the framework of the WIN/IN architecture. It is provided as a part of infrastructure of the line switching cellular network portion 194.

So that it can ask the service node 190, in order that H.323 entity, for example, a gatekeeper, a terminal, etc. may call member service according to instruction of this invention, H. A service node converter interface (I/F) can be provided between the 323 network portions 196 and the SCP service node 190. As for

this converter (not shown in this figure), it is preferred to connect between the H.323 portion 196 and the service nodes 190 with the communication path 165 using SS7 or IP. Two or more "intelligent" H.323 terminals (namely, "possible [service active" or "service]" terminal) 1, for example, a terminal, 172A (TA) - terminal 3 172C (TC), One or more gatekeepers (GK), for example, GK1, 174A and GK2 174B and MCU170 are arranged in the H.323 network portion 196 by the conventional method.

[0023]

According to instruction of this invention, in order to generate the trigger to the service node 190, the user profile repository 168 is provided as a part of remote communication network 198. User profile repository (user profile repository) 168, Via the interfaces 167 for which it was suitable, such as a HTTP (HyperText Transfer Protocol) interface and a LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) interface. H. It interfaces in 323 network portions. In order to take out the user profile information with which various calls/service components will be provided so that the following may discuss in detail, user profile RITORIBA (user profile retriever: not shown in this figure) is included.

[0024]

It is decided whether the trigger to the service node 190 should be generated by VAS which was activated in the network 198 in the network 198 in addition to whether an end user has an effective subscription application to activated VAS. In order to determine when a trigger is interrupted and generated, a call control entity (shown in drawing 2 B below) is provided, but. This interfaces / has a dialog with user profile RITORIBA, and is provided with the capability to obtain the set (namely, end user profile) of the trigger relevant to the end user. However, do not receive some constant services but an explicit subscription application for the reason for performance. some service triggers -- local (namely, a terminal and a gatekeeper.) Or also when you are made to memorize in H.323 entities, such as a media gateway controller (MGC:media gateway controller), please understand a certain thing. Although the user profile repository 168 is shown by this illustration embodiment as a separate entity, this repository may exist with an IP mobility management entity or service node 190 the very thing.

[0025]

According to the illustration embodiment of desirable this invention, the service

node 190 can receive access from the host of H.323 entities, such as a terminal, a gatekeeper, and a media gateway controller, at present. For example, although the functional block diagram with which the signal flow path for carrying out service node access by one illustration embodiment of an H.323VoIP network stuck to drawing 1 C is shown, According to this embodiment, IP terminal is equipped with the function which can access the service node 190, for example, an SCP service node. It should understand easily that only the entity where the figure of the signal flow shown in drawing 1 C abstracts the network 198 shown in drawing 1 B and which is related is shown in this figure, if it is a person skilled in the art. For example, it is the terminal 1 in order to interface with the user profile repository 168. 172A and terminal 2 172B is equipped with the signal paths 173A and 173B, respectively. In order to access the SCP service node 190, the signal paths 187A and 187B are equipped also between the service node converter interface 188 and these two terminals, respectively. At this illustration embodiment, it is GK-1 so that it may understand easily. 174A is not equipped with the signal path to the user profile repository 168. In some mounting configurations, however, a gatekeeper and/or other IP entities, For example, it should be understood by the person skilled in the art that MGC can also be equipped with service node converter either the user profile repository 168 or an interface 188, and the signal path to the both, respectively. It can also prepare so that a service trigger may be performed via a wireless interface (for example, General Packet Radio Service (GPRS:General Packet Radio System) interface).

[0026]

The advantageous feature which provides access to a service node from IP entity of some types is made possible by providing the common framework for call control, a service access, and signaling about such an entity. Although the function model of a high level is shown in drawing 2 A, this shows the relation of the call/connect control, and VAS by instruction of this invention. This function model should understand that the specific standard used by an IP phone method is what provides the general-purpose service call realization architecture for it being unrelated, therefore mounting VAS in an IP phone method and a network. Intrinsically, this general-purpose service call realization architecture is as follows, and is constituted.

[0027]

- one which unifies the detecting point (DP) of IN derivation and mounts API to which service enables it to affect an on-going call -- again -- yes -- the call control module (for example, module 202) of the IP phone method of shoes. This call control module can be mounted in the arbitrary nodes which are in a terminal, H.323 gatekeeper, an SIP proxy, MGC, or a network, and can carry out call control.

[0028]

- The service access module which bears the call of VAS (for example, service access server 204). This function A service access component / instance, It is preferred to make it distribute among one or more specialized type service proxies (it is shown in drawing 2 B and states below), and if a specialized type service proxy is required, it actually calls service instead of a service access component, and carries between service and call controls.

[0029]

- Service (generally service logic environment 206), Some art, for example, IN/AIN/WIN service control points, An application server unrelated to IN (for example, Parlay application server), It can mount using call control permanent residence service (for example, Java executable program), service scripts (for example, SIP CPL, SIP CGI, etc.), and a mobile agent.

[0030]

- The user profile used with components various in order to call proper service to proper time (drawing 2 D is described in detail by the following). This user profile may have that part with a call control module, and it may be located in the remote location which can be taken out. In addition, as for this profile, it is preferred for it to be able to correct with various applications including the service mounted as a mobile agent.

[0031]

The general-purpose service call realization architecture mentioned above should understand it being consistent also advantageously in existing IPVAS solution and IP VAS solution which has not appeared yet, and making it melt in powerful execution and a realization environment.

[0032]

When a call / connect control module 202 is functionally activated following the call which was made by a called party, a gatekeeper, MGC, etc. as for IP entity, for example, call origination, side, In order to provide the mechanism in which it

is detected it is necessary when to pass a control to the service access server module 204, it performs with the suitable call control state machine (CCSM:Call Control State Machine) 208. As mentioned above, in a service access server, service is called instead of a service proxy being a service access component actually, and the medium interface between service and call control is operated. As for the function of the service access server 204, it is preferred to include to determine service events and those turn based on other conditions, for example, time, depending on the input from a call / connect control module 202 and the case. The service access server 204 decides also on the place of the suitable service logic (except WIN and/or WIN) for carrying out a service event again. The function of a service proxy can include the following tasks about this.

[0033]

- Encapsulate a service trigger etc.

[0034]

- Carry between a service client and service servers using a suitable call model, a protocol, logic, etc.

[0035]

- Provide event buffering.

[0036]

The service logic environment 206 operates as a server to the service provided from a network including suitable service logic. This is mounted in a network as a service node or an application node, and is usually combined with the service access server 204 via the arbitrary interfaces for which it was suitable, for example, HTTP, Java RMI, Corba, ASCII/IP, etc. A local may be sufficient as some services so that it may explain below.

[0037]

From the viewpoint of service execution, mutual operation of the three modules is carried out as follows. As for a call / connect control module 202, it is preferred to deal with the function of a WIN/IN call control function (CCF:Call Control Function). A call / connect control module 202 mounts CCSM208, processes the user dialogs and signaling related to a call, and performs basic call control processing. The connection with VAS offer from a call / connect control module 202, Call processing can be interrupted according to the type of DP which encountered, When a service access component will be produced as a part of service access server and call processing will be interrupted, it

consists of processing passing it control information and a VAS response, and/or a demand.

[0038]

The service proxy of a service access server processes a dialog with the service logic about whether service logic is local or it memorizes in the remote location. The service proxy can evaluate a service standard, can set a service trigger in order (called feature interaction management, i.e., FIM), can generate a actual trigger, and can also process the demand from the service logic environment 206.

[0039]

The service logic environment 206 performs suitable service logic or logic part ("many logic (logics)"). A local and remote either can provide this service logic environment 206 to a call / connect control module 202. As for the service logic environment 206, according to the WIN architecture, it is preferred that the SCP node accessed by the remote is included. If this is required, towards execution, it arbitrates competition between two or more service logic, and is solved.

[0040]

From the viewpoint of VAS, the role of each functional module is as follows. It is preferred that a call / connect control module 202 is equipped with the recognition about when service may be performed. As for this knowledge, it is preferred to accompany, when taking out an end user profile from the user profile repository 168 (shown in drawing 1 B) first. However, by one illustration embodiment of desirable this invention, at present. A call / connect control module 202 may not have any knowledge about whether when performing by carrying out whether service is actually performed again, one or more services can set in order, and what service is.

[0041]

As for a service proxy, it is preferred to be provided as a module which evaluates whether one or more services are performed. At present, according to one desirable illustration embodiment, although there is recognition of a service call mechanism with these concrete proxies, it is not realized what service is. The service logic environmental module 206 is a module which actually recognizes the service performed. As for the service logic environmental module 206, it is preferred to provide the proxy in the service access server 204 with an original response based on the determination made by service logic.

[0042]

So that other parts of this patent application may describe this invention, The service node preferably based on WIN/IN is accessed, and it is aimed at providing the capability to cause suitable action based on the result obtained from it, in IP entities, such as a terminal (H. 323 or SIP). In other words, it is preferred that IP entity is equipped with a switching function required to cause the action about service itself. Although stated in detail by the following, CCSM of IP entity is corrected by instruction of this invention so that the above-mentioned purpose may be made easy.

[0043]

Next, if drawing 2 B is referred to, in order to show various modes of the above-mentioned call control and a service access process, the functional block diagram of the VAS possible entity (for example, strengthened type terminal) is shown in this figure. In order to have a dialog with an end user, the user interface 402 is provided. This receives the demand (for example, the start of a call, abandonment of a call, or release of a call) from a user, Information required to continue, including for example, a telephone number, certification information, etc., comes to hand, About the event (for example, another call tried during advance of a communication session) related to a call, notify to an end user and preferably, A user is urged to input the determination (for example, how are other calls tried during the on-going communication session coped with?) related to additional information (for example, authentication password) or call by a case.

[0044]

In order to decode and conduct the reasonableness test of the call signaling message which received from other network entities and to interpret it, the call signaling server 404 is provided. If this is required, it is preferred that a message check can also be published. H. In one embodiment of the VoIP network of H.323/450 base, the call signaling server 404 receives a message from other H.323 entities, for example, a terminal, a gateway, a gatekeeper, etc. These messages are defined by H.225.0 specification.

A supplementary service (SS) message (H. it is based on 450.X advice series) can be encapsulated and included in it.

Therefore, the call signaling server 404 is equipped with the capability to extract such an encapsulated SS message, in this illustration embodiment.

[0045]

As for the call signaling server 404, from a viewpoint of mounting, it may be preferred to mount as a dynamic library or a separate software module. Furthermore, this may be combined with the call signaling client 414 relevant to it. As for the call signaling client 414, it is preferred to change the intention of call control into the suitable signaling message to which it is transmitted by an IP phone method and the entity. As for the call signaling client 414, it is preferred like the call signaling server 404 that it can operate by two or more IP protocols, for example, SIP, H.323, etc.

[0046]

The call manager 406 is provided as a module treating the requirements for a setup of a call. According to some illustration embodiments, this also treats the release request of a call, when the release request of a call is not directly treated with the call control module 410. When ready for an end user's starting a call or answering a call, And when the terminal or the appliance is registered into the gatekeeper (with one embodiment of the network of H.323 illustration base), the call manager 406, Access to a gatekeeper is required (using for example, a RAS (Registration and Access Status) message). When access is permitted, the call manager 406 produces originating call control or the incoming call control 410 according to whether a terminal is an origination side of a call, or it is a destination side. Then, required information, including for example, the call origination side number, a called party number, etc., is passed to the call control 410. As for the call manager 406, when the call manager 406 is required to complete or abandon a call, it is preferred to also delete corresponding call control.

[0047]

The call control 410 manages a call from a setup to an end instead of one side of the inside of a person concerned with a call (an origination side or a destination side). The person concerned with a call characterizes as combination of the end user in connection with the call, and a terminal/appliance. Therefore, it is provided for call management of the dispatch CCSM (O_CCSM) and the arrival CCSM (T_CCSM). H. As for CCSM, when the network of 323 bases is used, it is preferred to be based on both H.323 and WIN by instruction of this invention. Similarly, when the network of an SIP base is used, CCSM is based on SIP and WIN. Although stated in detail by the

following, CCSM (H. 323 bases or SIP base) is a WIN detecting point (it is a point in DP, i.e., a call-processing sequence.).

processing may be interrupted here (since DP specific type was encountered), and a control passes the service access component produced in the service access server 204 -- having. It is preferred to mount the point (point in the call-processing sequence which can resume PICs:Points in Calls, i.e., call processing) in a call, and the state machine of the Q.931 user side base where the additional state was increased if needed.

[0048]

As for the call control 410, being started by the call manager 406 is preferred. About the end, it is itself or can stop based on the determination by the call manager 406. The main tasks of the call control 410 are obtaining the list of DP equipped at the time of a start. This list may be memorized locally and may be provided via user profile RITORIBA. The transition in CCSM of the call control 410 may be produced from the following things.

[0049]

- Call signaling received from IP entity via the call signaling server 404.

[0050]

- The input from the end user through the user interface 402.

[0051]

- The result from a service access server, or a demand.

[0052]

- The result of the call control processing which contains the following things preferably.

[0053]

- Processing of received call signaling. A simple task is local, is performed and leaves a more complicated task to other modules.

[0054]

- A dialog with the end user which passed the user interface 402 if required.

[0055]

- Generation of call signaling.

[0056]

When it meets with equipped DP, call control may interrupt processing based on the character of DP, so that other parts may describe. When call processing

is not suspended, call control produces the suitable service access component, and passes related information. Processing is resumed again according to the response, when a service access server answers (jumping to PIC specified depending on the case). At present, at one desirable illustration embodiment, when ending for one of reasons, the call control 410 may need to notify the call manager 406, before doing so. It can also perform performing the dialog between service and call control directly (namely, local service) via a remote service proxy (for example, WIN, remote service, CPL service).

[0057]

If drawing 2 B is referred to succeedingly, the VAS function of the strengthened type terminal relevant to specific VAS mounts logic required to perform the value added service activated to the end user with the network level. H.450. In the case of the architecture of X conformity, this VAS function can mount H.450.X service characteristic control, and can support one or more roles defined in H.450.X advice. This VAS function can receive H.450 message turned to the role which it supports in H.450.X service, and can also generate H.450 message to other H.323 entities. According to some illustration embodiments, this function can also affect an on-going call by having a dialog with call control 410 the very thing depending on the call manager 406 or the case (for example, whether a call is produced, in order to delete, and in order).

[0058]

The service access server 204 (it has a service access instance and a service proxy) is provided as a medium between the call control 410 and service logic. As for the service access server 204, it is preferred that service and service make a transparent the method accessed or mounted to the call control 410. When it is necessary to give one's service, call control, When call processing may be interrupted according to the type of DP and processing will be interrupted, A service access component is produced as a part of service access server, and a control is passed to the service access component with the pertinent information about an on-going call. The service access server 204 returns a control to the call control 410 with a command of the relation about service eventually. According to other one illustration embodiments, it may be necessary with these commands for the call manager 406 to receive access directly for a certain reason (for example, end of a call).

[0059]

The knowledge about DP can be acquired in various forms according to mounting with an IP phone method and a network, and the service provision in it. For example, user profile RITORIBA 419 is provided and this takes out the profile of the present user/terminal from the user profile repository 168 shown in drawing 1 B. This profile specifies the list of DP equipped, including [therefore] the list of active triggers to the combination of a user/terminal. User profile RITORIBA 419 can be taken out when clearly required from the time of starting, or client application, and it can memorize this profile locally (after taking a part or all of ** profile information out probably). In addition, a user profile can also be directly accessed from the component which needs it, i.e., call control, and a service access server (probably in a service access component and some embodiments, a service proxy is included).

[0060]

When the call control 410 passes a control to the service access server 204 according to the type of equipment DP which encountered, As for the service access component 416 produced in relation to it, it is preferred to evaluate whether service is performed or not, and when performing, it requires those execution and produces the suitable service proxy 417 according to it. Then, the service access server 204 answers call control, and as carried out until now, a call process sequence is resumed (that is, there is no service which there is no service or affects a call immediately). Therefore, the character of DP as for which the call control 410 does not necessarily suspend call processing consistently instead which encountered determines this condition as mentioned above. When an on-going call is not stopped, it stops or call control does not stand by the response from it, although the suitable service access component is produced and call information is passed to it.

[0061]

The context of service execution estimates a service request and some standards relevant to it, in order to determine whether the service access component 416 should generate one or more triggers. As for the service access 416, it is preferred to evaluate these standards by a prior definition or turn constituted in advance so that the trigger (it is conflicting depending on the case) and service request which were defined in the user profile can be generated in right turn. As for a service access server, when a trigger is generated and it is answered by service or the application node, continuing as

follows is preferred.

[0062]

- When a service node asks to resume call processing and one more standard remains at least, a service access server evaluates the standard.

[0063]

- When it is shown that the response of a service node resumes a call-processing sequence by another PIC, a service access server emits a command to the call processing 410 so that it may do so.

[0064]

- When there is no standard of the addition which should be evaluated, a service access server answers the call control 410, and suspends processing.

[0065]

It is preferred by a service access server's answering call control, and resuming a call-processing sequence, as carried out until now to suspend the processing (that is, there is no service which there is no service or affects a call immediately).

[0066]

If it is a person skilled in the art, two or more call controls 410 can also be simultaneously provided so that he can understand (for example, when an end user performs some calls in parallel). When a terminal carries out proxy call control, in that case, each call control process needs DP of itself, or DP of itself may be encountered. Therefore, a service access component separate whenever it encounters new equipment DP can also be produced, therefore there may be some service access components to a single call.

[0067]

Next, if drawing 2 C is referred to, the flow chart of one illustration embodiment of the service provision method is shown in this figure, but. This figure catches the main point of the dialog by some modules of the above-mentioned VAS possible entity which can access service/application node including the node of WIN/IN conformity. As the front section described, it is preferred that CCSM of a VAS possible entity is equipped with one or more DP desirable and peculiar to WIN/IN. However, since some are mainly cellular network-oriented in WIN/IN DP, therefore it is not related to CCSM of IP entity, such DP is not contained in the call / connect control module of an entity. Some DP is inapplicable to a terminal (based on IP or other methods), therefore they are not contained,

either.

[0068]

Therefore, when equipped DP is detected between the call-processing step 210 (decision block 212), The DP is based on WIN/IN (decision block 214), and a following decision is made in order to verify whether it is necessary to produce the suitable service access instance. As for the information about which DP should be equipped to the given combination of an end user and a terminal, it is preferred to be directly accessed from a suitable component, i.e., call control, and a service access server (probably a service proxy is included). When equipped DP is not detected, a call-processing flow progresses to a following step usually peculiar to mounting (Step 220). On the other hand, when DP peculiar to WIN/IN is encountered, a new service access component is produced as a part of service access server, and the suitable service logic in service/application node receives access (Step 216). A service access server is provided with the response for which it was suitable after execution of service logic, and a service access server determines the next step in a call-processing sequence. These steps are contained in Steps 218 and 220 of a flow chart.

[0069]

When you refer to this specification, a person skilled in the art needs to understand that it may be preferred to avoid by the service provision method in some illustration embodiments as for the judgment of whether DP shown in the decision block 214 is based on WIN/IN. Therefore, please understand that there is not necessarily necessity of confirming whether DP is based on WIN/IN. When DP needs to produce a service access instance and to interrupt call processing in spite of it depending on the case, it will be suitably done so.

[0070]

The accepted user profile model with preferred using for drawing 2 D with the general-purpose service call realization architecture shown above about drawing 2 A is shown. ** kana is ** at a person skilled in the art that the mounting configuration shown in drawing 1 B and 1C shows the specific embodiment (H. 323 bases) contained in instruction of the accepted user profile model stated to this specification.

[0071]

As drawing 2 A and 2B were described briefly, in order to call suitable service to suitable time, The user profile 261 (it is preferred to use as the repository 318 in

drawing 3 stated to the user profile repository 168 in drawing 1 B and 1C or the following), It is preferred to provide so that it may interface with various components of the service call realization architecture. As for the user profile 261, it is preferred that DP equipped to CCSM of both mail arrival and dispatch is included. About each DP, a sequence is specified as follows.

[0072]

The conditions based on the data (for example, the date, time, etc.) with which the data of a <condition of invocation> -> call and/or others are related. In the case of an unconditional call, it can also be made into TRUE.

[0073]

It can be referred to as <service type> -> WIN, CPL Script, Local Service, Mobile Agent, etc.

[0074]

One about a call of pertinent information excluding the data of the <invocation information> -> call. For example, in the case of WIN, it is a trigger type, and is an IP address at SCP.

[0075]

In order to take out the user profile related to service, user profile RITORIBA 255 (it may be preferred using as profile RITORIBA 419 shown in drawing 2 B) is provided. It is preferred to use a suitable interface, for example, LDAP, HTTP, etc. for this purpose. In order to create the user profile information about a member's local service, one or more local management tools 257 can be used. The service mounted as the mobile agent 259 creates the suitable related profile information for arrival time.

[0076]

If both drawing 2 A and 2D are taken up here, the component of the service call realization architecture can be further described from those general-purpose functions. The service access (SA) instance (for example, service access component 416 of drawing 2 B) concerning it according to the type of the DP whenever it encounters equipped DP is created. Although it does not have the knowledge of actual service that SA module is called, it has the knowledge about a service call, and it may crawl on one again, and may progress to the service call of shoes, and SA instance may not be called at all, after being created. SA determines which call should be performed, those priorities, and what kind of call need to be carried out. A user profile provides such knowledge

and, as for a actual call, it is preferred that a specialized type component is entrusted.

[0077]

Since the specific aspect of different service environment is mounted, a specialized type service proxy (for example, proxy 417 of drawing 2 B) is provided. In order to start a local service and to pass it the parameter of a call, a local service proxy can be provided. Similarly, a mobile agent proxy intervenes between call control, a mobile agent, or mobile Agency. In order to interpret a service script (for example, SIP CPL) and to report the determination to call control again, a local script proxy is provided. In order to carry between call control and external services, AS proxy or a WIN proxy is provided.

[0078]

The service which incorporated specific service logic environment may be local, and a remote may be it and it may be mobile so that the above thing may show. Therefore, service may access local data or remote data. There may also be service which exists over the service which exists only while answering a related call, the whole call, or its part. In addition, service may influence a call immediately, or it may be behind, and it may influence, or may not influence at all. In some examples, service may not have the relevance about call control at all. It is preferred that service is equipped with the capability to have a dialog with an end user and/or other applications.

[0079]

Next, reference of drawing 3 shows here the functional block diagram of the VAS architecture 300 provided by instruction of this invention. The VAS architecture 300 The IP phone method entity (entity) 302A, for example, an IP TEL entity, and the IP TEL entity 302B, The VAS possible entity 304, for example, an IP TEL VAS possible entity, and a VAS characteristic entity are included.

[0080]

VAS characteristic entities are portions of a telephone system and service which are volatility relatively, encapsulate the portion containing service logic and an end user profile, or bear the portion. Service logic and the method with which they have a dialog mutually are determined by the service logic environment 206. An IP phone method and a service provider (TSP), the 3rd person service provider, or an end user can also add or remove service during

execution. These services can also memorize at a remote what is locally memorized to an IP TEL entity in an exclusive node (for example, service logic environment 206), and the both may be sufficient as them. Since service is mounted locally, suitable logic and the data 316 are contained in the IP TEL VAS client 314 of the IP TEL VAS possible entity 304.

[0081]

The profile of the combination of an end user/terminal can also memorize at a remote what is memorized locally too in an exclusive node (for example, profile repository 318) including the set of the service activated to an end user/terminal. In some mounting configurations, both composition can also be lived together. When the profile has been arranged in a separate node, it is taken out using the drawing interface 326 mounted, for example in HTTP. Access to the service logic environment 206 is carried out using the code mobility interface 328A and the service logic access interface 328B. The code mobility interface 328A, Usually, it is used for taking out some service logic codes or VAS client codes from the service logic environment 206, and can carry out using a Java MRI protocol or a mobility agent protocol. The service logic access interface 328B can be based on the following.

[0082]

- INAP/IP. When the service logic environment 206 contains the legacy IN or WIN SCP.

[0083]

- Corba or Java RMI. When a programmed type interface is required. Or - ASCII/IP interface (for example, it is similar to SIP).

[0084]

IP A TEL entity participates in the portion into which the telephone system and service which usually comprises a setup of the call of an IP phone method, control, and release were stabilized. In order to support the processing and signaling related to this activity, IP basic service (BS) peer (peer)308 is provided in an IP TEL entity. IP IP terminal, H.323 gatekeeper, a gateway, an SIP proxy, a redirection server, etc. are contained in a TEL entity by an illustration embodiment. An IP TEL entity can also be added to execution of VAS by option. That is, some the demands or notices related to service execution may be able to be generated or processed. In order to carry out such a function, the IP TEL VAS peer 306 is provided. As an example, the IP TEL VAS peer 306 may be

able to carry out re-routing of the call setup demand, and may receive the notice of the course changing of the call having occurred.

[0085]

IP Although VAS of a TEL entity can also be made possible and this is the entity 304, It can be determined which service this should carry out when too, It is a time of a measure and ***** required in order to perform those services using the IP TELVAS client 314 connected to the volatile VAS characteristic entity via the above-mentioned interface being made. In order to interface with other IP TEL entities, the VAS peer 310 and the BS peer 312 of itself also contain the VAS possible entity 304 again.

[0086]

O_CCSM of the WIN conformity used with the terminal of H.323 or SIP by instruction of this invention is shown in drawing 4. T_CCSM of the WIN conformity used for drawing 5 A with H.323 terminal is shown. T_CCSM of the WIN conformity used for drawing 5 B with an SIP terminal is shown. As mentioned above, as for CCSM of this invention, it is preferred to be based on dispatch and the mail arrival state machine of the Q.931 user side protocol. Subsequently, these state machines are made WIN conformity by correcting according to the basic call state model (BCSM:Basic Call State Model) of WIN dispatch and arrival, and this adding DP and PIC to a specific place by CCSM. It is peculiar to a network, or since it is not supported in H.323 standard by WIN DP and PIC, there are some which are not held in the terminal CCSM in them.

[0087]

drawing 4 -- IP terminal (H. 323 or SIP terminal) -- O_CCSM of business is shown. Each state, and related DP and PIC are described below.

1. Empty (Null) (state 502)

<Entry event>: A call is abandoned or cleared by the end user (DP:O_Abandon or O_Disconnect). (User Interface)

A call is abandoned or cleared by a network or the called party (DP:O_Abandon or O_Disconnect). (Release Complete)

A called party does not answer a call (DP:O_No_Answer (Release Complete or Timeout)).

A called party is busy (DP:O_Colled_Party_Busy (Release Complete)).

Exception handling <PIC>:O_Null and O_Exception < function >: When a call is abandoned or cleared by the end user, cutting is published (Call Release), it

notifies to an end user, the administrator of a call is notified, and it ends.

[0088]

When a call is abandoned or cleared by the called party, it notifies to an end user, the administrator of a call is notified, and it ends.

[0089]

Whether a called party is busy and when not answering, it notifies to an end user, the administrator of a call is notified, and it ends.

[0090]

In the case of exception handling, an exception is processed, it notifies to an end user, the administrator of a call is notified, and it ends.

[0091]

<Exit event>: A called party number / address is provided (DP:Collected_Information).

A call is abandoned by the end user (DP:O_Aandon).

2. Demand (Call Requested) 1 (state 514) of call

<Entry event>: A called party number / address is available (DP:Collected_Information).

<PIC>:Analyzed_Information < function >: Nothing <Exit event>: A call is abandoned by the end user (DP:O_Abandon).

Automatic transition (DP:Analyzed_Information)

3. Demand (Call Requested) 2 (state 516) of call

<Entry event>: Event needlessness <PIC>:Send_Call < function >: Publish the setup demand of a call (SETUP).

<Exit event>: A call is abandoned by the end user (DP:O_Abandon).

4. call origination starting (Call Initiated) (state 504) which succeeded in issue of the setup demand of a call

<Entry event>: It succeeded in issue of the setup demand of a call <PIC> :P

With no IC <Function>: A timer is set and an event is stood by. <Exit event>:

Response which shows that the called party is processing the demand of a call (Call Processing)

The response (Alerting) (DP:O_Term_Seized) which shows that the called party user has received the alert

The response (Connect) (DP:O_Answer) which shows that the called party answered the call

The response (Call Release) (DP:O_Called_Party_Busy) which shows that a

called party is busy

The response (Call Release) (DP:O_Abandon) which shows that a called party refuses a call

The response which shows that a called party needs setup information more (Setup Acknowledge)

Timeout (DP:O_No_Answer)

A call is abandoned by the end user (DP:O_Abandon).

5. Duplication transmission (Overlap Sending) (state 506)

<Entry event>: Response which shows that a called party needs setup information more (Setup Acknowledge)

<PIC> :P With no IC <Function>: Required information is acquired (passing a dialog with an end user preferably), and it is transmitted (Information).

<Exit event>: Response which shows that the called party is processing the demand of a call (CallProceeding)

The response (Alerting) (DP:O_Term_Seized) which shows that the called party user has received the alert

The response (Connect) (DP:O_Answer) which shows that the called party user answered the call

The response (Call Release) (DP:O_Called_Party_Busy) which shows that a called party is busy

The response (Call Release) (DP:O_Abandon) which shows that a called party refuses a call

The response which shows that a called party needs setup information more (Setup Acknowledge)

A call is abandoned by the end user (DP:O_Abandon).

An end user requires a feature (DP:O_Mid_Call).

Timeout (DP:O_No_Answer)

6. Output call processing (Outgoing Call Proceeding) (state 508)

<Entry event>: Response which shows that the called party is processing the demand of a call (Call Proceeding)

<Function>: It is notified to an end user that the setup demand had a response.

A timer is set and an event is stood by. <Exit event>: Response (Alerting)

(DP:O_Term_Seized) which shows that the called party user has received the alert

The response (Connect) (DP:O_Answer) which shows that the called party user

answered the call

The response (Call Release) (DP:O_Called_Party_Busy) which shows that a called party is busy

The response (Call Release) (DP:O_Abandon) which shows that a called party refuses a call

Timeout (DP:O_No_Answer)

A call is abandoned by the end user (DP:O_Abandon).

An end user requires a feature (O_Mid_Call).

7. Call transmission (Call Delivered) (state 510)

<Entry event>: Response (Alerting) (DP:O_Term_Seized) which shows that the called party user has received the alert

<PIC>:O_Alerting < function >: It is notified to an end user that the called party has received the alert. An event is stood by. <Exit event>: Response (Connect) (DP:O_Answer) which shows that the called party user answered the call

The response (Call Release) (DP:O_Called_Party_Busy) which shows that a called party is busy

The response (Call Release) (DP:O_Abandon) which shows that a called party refuses a call

A call is abandoned by the end user (DP:O_Abandon).

An end user requires a feature (O_Mid_Call).

8. Under communication (Call Active) (state 512)

<Entry event>: Response (Connect) (DP:O_Answer) which shows that the called party user answered the call

<PIC>:O_Active < function >: A session management person (H. 245) is notified of a call being active. <Exit event> which stands by an event: An end user requires a feature (DP:O_Mid_Call).

An end user clears a call (DP:O_Disconnect).

A release message is received from a network or a called party (DP:O_Disconnect (Call Release)).

T_CCSM of H.323 terminal is especially shown in drawing 5 A in detail. Each state shown in a figure, and related DP and PIC are described below.

1. Empty (Null) (state 602)

<Entry event>: A call is abandoned or cleared by the called party or a network (DP:T_Abandon or T_Disconnect). (Call Release)

A call is abandoned or cleared by the end user (DP:T_Abandon or

T_Disconnect). (User Interface)

An end user does not answer a call (DP:T_No_Answer (User Interaction Timeout)).

An end user is busy (DP:T_Busy (in a communication appliance, under use or an end user says so)).

Exception handling <PIC>:T_Null and T_Exception < function >: When a call is abandoned or cleared by the called party or a network, it notifies to an end user, the administrator of a call is notified, and it ends.

[0092]

When a call is abandoned or cleared by the end user, cutting is published (Call Release), it notifies to an end user, the administrator of a call is notified, and it ends.

[0093]

When an end user does not answer a call, a disconnect request is published (Call Release), and the administrator of a call is notified and it ends.

[0094]

In the case of exception handling, an exception is processed, it notifies to an end user, the administrator of a call is notified, and it ends.

[0095]

<Exit event>: Directions (Setup) (DP:Facility_Selected_and_Available) of the incoming call having been received

2. Those with receipt (Call Present) (state 604)

<Entry event>: Directions of the incoming call having been received (Setup)

<PIC> :P resent_Call < function >: When information is not needed any more, it publishes the directions corresponding to it (Setup Acknowledge).

When that is not right, unless an end user makes a special decision, directions of the setup demand having been received are published (Call Proceeding).

When it is declared clearly that an end user does so, the alert of it is carried out to an end user, and alert directions are published (Alerting).

When it is declared clearly that an end user does so, a call is directly accepted by publishing corresponding directions (Connect).

When it is declared clearly that an end user does so, a setup is directly refused by publishing corresponding directions (Call Release).

<Exit event>: Receipt reception directions were published (DP:Facility_Selected_and_Available).

Alert directions were published (DP:Call_Accepted).

Connect indication was published (DP:T_Answer).

Release directions of the call were published (DP:T_No_Answer).

Release directions of the call were received (DP:T_Abandon).

3. Receipt processing (Call Proceeding) (state 606)

<Entry event>: Continuous directions of the call were published. <PIC> :P
resent_Call < function >: A call is shown to an end user and a short timer is set.

Busy directions are published when an end user cannot be contacted (Call Release).

When that is not right, and it answers before an end user's timing out, directions of the call having been received are published (Connect).

When that is not right, directions of the end user having received the alert are published (Alerting).

<Exit event>: Release directions of the call were published (DP:T_Busy).

Directions of the end user having received the alert were published (DP:Call_Accepted).

Directions of the call having had a response were published (DP:Call_Answered).

Release directions of the call were received (DP:T_Abandon).

4. Duplication reception (Overlap Receiving) (state 608)

<Entry event>: Setup confirm directions were published. The information message was received. <PIC> :P With no IC <Function>: An information message is stood by. Information is analyzed. If not enough still, One more setup confirm directions are published. Busy directions are published when the end user which shows an end user a call when sufficient information is received cannot be contacted (Call Release).

When that is not right, directions of the end user having received the alert are published (Alerting).

<Exit event>: The information message was received. Release directions of the call were published (DP:T_Busy).

Directions of the end user having received the alert were published (DP:Call_Accepted).

Directions of the call having had a response were published (DP:Call_Answered).

Release directions of the call were received (DP:T_Abandon).

5. Inside of call (Call Received) (state 610)

<Entry event>: Directions of the end user having received the alert were published (DP:Call_Accepted).

<PIC>:T_Alerting < function >: A timer is set and the response from an end user is stood by. When an end user answers a call, the directions corresponding to it are published (Connect).

When an end user refuses a call, the location corresponding to it is published (Call Release).

Directions of an end user not answering after timeout are published (Call Release).

<Exit event>: Release of the call was published (DP:T_No_Answer).

Release of the call was received (DP:T_Abandon).

Connect indication was published (DP:T_Answer).

6. Under communication (Call Active) (state 612)

<Entry event>: Connect indication was published. <PIC>:T_Active < function >:

A session management person (H. 245) is notified of a call being active. An event is stood by. <Exit event>: An end user a feature. It requires (DP:T_Mid_Call).

An end user clears a call (DP:T_Disconnect).

A release message is received from a network or a called party (DP:T_Disconnect (Call Release)).

T_CCSM of an SIP terminal is especially shown in drawing 5 B in detail.

T_CCSM of an SIP terminal should understand that it is the same as that of T_CCSM of H.323 terminal described in detail by the top almost. Therefore, only the remarkable difference between these is described below.

[0096]

Intrinsically, into T_CCSM of an SIP terminal, the state 613 of being in a new state is added.

7. Check standby (Confirmation Awaited) (state 613)

<entry event>: Connect indication was published. . <PIC>: Nothing <Function>:

A session management person is notified of the check of a setup of a call standing by. <Exit event> which stands by an event: The check of the setup of a call was received from the call origination side (DP:T_Mid_Call).

An end user clears a call (DP:T_Disconnect).

A release message is received from a network or a called party

(DP:T_Disconnect (Call Release)).

Please also care about being corrected appropriately, although DP and PIC relevant to the state under communication (Call Active) enter from the state of standby (Confirmation Awaited) of a check here. In this state, a specific entry point is unnecessary.

[0097]

Instruction of this invention shows the message flow figure about two illustration embodiments of the course changing service of a call to drawing 6 A and 6B, respectively. H. -- H.323/450 framework -- the "kind" (the kind of SS-DIV.) of course changing of a call For example, call forwarding unconditional (SS-CFU, Call Forward Unconditional), Although supporting some call redirections (SS-CFNR, Call Forward No Reply) at the time of call redirection (SS-CFB, Call Forward Busy) and a no response at the time of during the conversation is known well, There is no regulation about call redirection (Call Forward) service of a time-dependent. It is shown how instruction of this invention can be used for drawing 6 A and 6B, and H.450 existing services can be improved or extended to them.

[0098]

Reference of especially drawing 6 A shows the message flow figure of one illustration embodiment of call redirection service of a time-dependent in this figure. Terminal 1 It is the terminal 2 when 172A (TA) publishes the Call Setup demand 1102. It is shown that 172B (TB) answers by the Call Proceeding message 1104, and TB answers the demand later. Then, T_CCSM of TB encounters equipped DP (Facility_Selected_and_Available) and generates the corresponding trigger 1106 of SCP190. Following this DP, the control of a call is passed to SCP190 and SCP190 provides suitable Result1108. SCP190 is the terminal 3 about that the Call Forward service depending on a date and time was set up to the combination of a member/TB, and this call. It recognizes that course changing should be carried out to 172C (TC). Result1108 from SCP190 includes the suitable command for the course changing of a call.

[0099]

The result from SCP190 answers 1108, and TB turns the Facility message 1110 of H.225.0 including the encapsulated H.450.3 Call Re-Routing Invoke demand to TA172A, and publishes it. TA172A releases a call by publishing the confirmation message (Facility) 1112 to TB172B by accepting this demand,

turning the Release Complete message 1114 to TB172B, and transmitting.

[0100]

Then, TA172A publishes the Call Setup message 1116 which has the H.450.3 field which shows that re-routing of the call was carried out from TB172B to TC172C. TC172C notifies TA directly that the member has received the alert by publishing the Alerting message 1118. After a member answers a call, the Connect message 1120 is transmitted to TA from TC.

[0101]

The message flow figure shown in drawing 6 B shows modification of Call Forward service of the above-mentioned time-dependent. It turns out easily that these messages are intrinsically the same, therefore it describes only the remarkable feature below.

[0102]

After T_CCSM of TB172B encounters equipped DP (Facility_Selected_and_Available), The control of the call was passed to SCP190 and SCP190 recognizes that Call Forward service depending on a date and time was activated to the member / terminal 2. TB is ordered to resume the usual call processing by transmitting suitable Result1208 to TB, when [which does not come out] course changing of the call should be carried out to selected date/time for a certain reason. Then, TB orders TA (passing the Connect message 1212) that the member has received the alert (Alerting1210) and to establish a call.

[0103]

The message flow figure in one illustration embodiment of the empty selection group service by instruction of this invention is shown in drawing 7. When end user TA172A provides a virtual private network (VPN's) group's discernment by a number and requires Call Setup, O_CCSM of TA172A, It stops, when DP of equipped Collected_Information and Analyzed_Information is encountered, and SCP190 is provided with a trigger. Answering this, SCP190 determines to perform empty selection group service. That is, the setup of a call must be tried in the turn defined in advance until it answers a call eventually [one] of them using the list of destination sides. According to one embodiment, when performing logic to which VAS is possible, and TA172A processes the list of numbers and relates, SCP190 provides TA172A with such a list, and should just only suspend it. According to an alternative embodiment, SCP190 can also

order how for to carry out to be required gradually to a terminal. The message flow figure of drawing 7 means this alternative method.

[0104]

When a control is passed to SCP by equipped DP via the trigger 1302, SCP190, It orders (passing Result1304) and TA172A is dynamically equipped with O_No_Answer, O_Called_Party_Busy, and DP of O_Answer so that a call with TB172B may be set up. Then, TA172B transmits the setup demand 1306 of a call to TB172B. The Call Proceeding message 1308 which shows that TB answers the demand later is published by TA172A. TB -- an end user -- an alert -- carrying out (Alerting1310) -- nobody answers a call. Therefore, it is shown that TB publishes the Call Release Complete message 1312, and there is no response in the trial of a setup of the call by TA172A. O_CCSM of TA encounters DP of O_No_Answer and publishes the event 1314 corresponding to it to SCP190. Subsequently, it progresses to the next number in empty selection Group List, reclaim of SCP190 is carried out to a terminal (TA) so that the setup of a TC terminal and a call may be tried (passing result1316), and it equips dynamically the same DP as having described the setup of the call with TB previously.

[0105]

It is shown that TA172A transmits Call Setup1318 to TC172C, TC172C returns the Release Complete message 1320, and there is no response. Again, O_CCSM of TA encounters DP of O_No_Answer and publishes the event 1322 corresponding to it to SCP190. SCP is continued by the same method as having taken up and mentioned above the next number in empty selection Group List. In this illustration, terminal TD172D of a list answers a call and provides TA with the Connect message 1330. Then, O_CCSM of TA encounters DP of O_Answer, publishes the notice 1332 corresponding to it to SCP190, and ends the service logic.

[0106]

Next, reference of drawing 8 A - 8F shows some service calls by instruction of this invention, and examples of realization in these figures. According to these illustration embodiments, the dispatch CCSM of what was previously discussed in detail about drawing 4 is illustrated with suitable DP. The obvious scenario including local access, mobile agent access, external SCP access, etc. is shown.

[0107]

By combining with a hybrid approach the service architecture which comes from IP field and a WIN/IN field from the above thing, It should be easily understood by the person skilled in the art that this invention provides the advantageous solution for accessing a service node from a terminal and it has been arranged all over an IP network. In this invention, since a terminal can access the service logic in a remote location, the restriction when the number of available services decreases within a terminal is conquered. Since the service logic can cancel the confrontation and competition between service compartments and those execution, the problem of a certain service dialog is also widely solved in the service architecture of IP base. On the other hand, the problem of general scalability is removed by integration of IP service architecture by the WIN/IN technique based on networks.

[0108]

The lack in the present art seen from service mobility is also conquered. Although access to a service node server may be access of INAP [through SS7], or IS-41 course, and access which passed Java, Corba, etc. in some examples, Since IP terminal has a service node server and a client-server relation, the mobility of a terminal is not restrictions any longer to access to a service node server. Although it is an action image of the client expected by the service node server intrinsically that the Internet/WWW is accessed and a code can be downloaded, Since that appliance is applicable to access to service if it is an intelligent appliance which has this capability, service mobility is also guaranteed. According to this specification, therefore, an information appliance, personal / laptop / palmtop computer, A personal digital assistant, a smart phone, a TDMA/CDMA/GSM mobile phone, etc. can use very many communication appliances / devices.

[0109]

By using instruction of this invention, the WIN/IN service logic base by which was already installed and the market test was done can be succeedingly reused, also when VoIP network architecture appears. It follows on a network operator shifting towards unifying a cellular infrastructure with PSN of IP base, If it is a person skilled in the art, he should understand that the big invitations to a network operator reusing an expensive legacy SCP node are an economic base and an infrastructure base. Since logic exchange is realized within a terminal,

service can also be changed or assigned dynamically. for example, the present network -- in central call-forwarding-unconditional (CFU) service, it is not concerned with whether a member wants to make a specification change of the call transmission manually, but all the calls are transmitted to a certain C number. If the terminal logic provided by instruction of this invention is used, a terminal can be asked to a member about actual call transmission. Since some services can reside in the terminal itself permanently, individual service provision is possible for them.

[0110]

Therefore, the advantage which provides VAS of IP base by the general-purpose service call realization architecture provided [in / conveniently / this invention] can be summarized as follows.

[0111]

- A flexible addition and/or removal of service are possible.

[0112]

- Unify various service mounting to the service customized very much by the degree from "adjustable" service.

[0113]

- Reuse of the existing IN/WIN service node is possible.

[0114]

- SCP and an application server can deal with the problem of a complicated service dialog, and universal access can be supported.

[0115]

- It is applicable to various networks (for example, SIP, H.323) and those VAS solution (for example, SIP CPL/CGI, H.450, a thing like IN, etc.).

[0116]

Especially when mounted in IP terminal, other following advantages are clear.

[0117]

- Utilize the capability of a terminal and release a network node from the task about VAS.

[0118]

- Mounting is simple and has a "light weight."

[0119]

- Although a standard call model and accesses (for example, INAP, CAP, ANSI-41, etc.) to service are supported, there are no restrictions to a network node.

[0120]

- Support universal access to VAS.

[0121]

- Make easy a dialog with an end user and other local applications (for example, web browser etc.).

[0122]

Although the VAS architecture of this invention was illustrated especially with reference to the IP network of H.323 base, please understand that the mounting configuration of other IP networks, for example, the network of an SIP base, etc., can be used for carrying out instruction included in this specification. In the case of the network of an SIP base, the service trigger of DP dependence An SIP terminal, It can carry out from an SIP proxy or a gateway, and SIP redirection (naming generically SIP entity), and these SIP entities are equipped with CCSM appropriately corrected according to this specification. H. Also advantageously in addition to WIN/IN, the call control function described above about 323 mounting configurations can also provide not only H.323 conformity but the "dual mode" IP terminal which is SIP conformity in an IP network applicable to the mounting configuration of an SIP base therefore.

[0123]

It is thought that operation and structure of this invention become clear from the above-mentioned detailed explanation. The method and system which were illustrated and described are characterized as a desirable thing, and should be easily understood to be able to add various change and corrections to them, without deviating from the range of this invention stated to the claim of the account of the head. For example, although instruction of this invention was illustrated by specific SS within the context of H.450.X advice, please also understand that other SSs according to H.450.X advice of existing or the future can be prepared according to instruction of this invention. Namely, it adds to Call Forward and the empty selection group service which were illustrated here, Again instruction of this specification In addition, many service, for example, tolls free, and credit calls, It is also applicable in the context of multimedia applications, such as case index call restrictions, clicked fax, a double phone / freefone, division fee collection and telemedicine and distant education, and a video on demand.

[0124]

Although the illustration embodiment of this invention described the terminal of two or more H.323 bases, the mobile station etc. which can operate by various wireless interface standards for the purpose of this invention can be provided in any combination of entities other than H.323. The terminal of IP base can take some forms in itself. That is, they are a personal digital assistant, an Internet telephone, a laptop computer, a personal computer, a palmtop computer, a pager, and an information appliance. In addition, innovative instruction included in this specification can also be carried out in the VoIP network combined with PSTN, and a fixed entity can carry out the trigger of the service request to a service node in this case. Therefore, please understand that these and modification of other many, substitution, an addition, reconstruction, and correction are considered within the limits of this invention, and the range of this invention is limited by only the claim of the account of the head.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1 A]

One or more crucible swelling number portions are the figures which were combined with PSN of IP base and in which showing the accepted integrated remote communication network.

[Drawing 1 B]

H. It is one illustration embodiment of an integrated remote communication network which has the network portion and cellular network portion of 323 bases, and instruction of this invention is a functional block diagram of one embodiment adopted advantageously.

[Drawing 1 C]

H. It is a functional block diagram showing the signal flow path of one illustration embodiment desirable at this time of the service provision architecture in the integrated remote communication network which has a VoIP portion of 323 bases.

[Drawing 2 A]

It is a figure showing the high-level function model of the service provision method used in an integrated remote communication network.

[Drawing 2 B]

It is a functional block diagram of the VAS possible terminal which can have a dialog with user profile RITORIBA by instruction of this invention.

[Drawing 2 C]

It is a flow chart of one illustration embodiment of the service provision method in an integrated remote communication network.

[Drawing 2 D]

It is a figure showing the user profile model accepted [for using with the service call realization architecture provided by instruction of this invention].

[Drawing 3]

It is a functional block diagram of the VAS architecture provided by instruction of this invention.

[Drawing 4]

H. It is a figure showing the call control state machine (O_CCSM) for dispatch based on WIN for using it with 323 terminals or an SIP terminal.

[Drawing 5 A]

H. It is a figure showing the call control state machine (T_CCSM) for mail arrival based on WIN for using it with 323 terminals.

[Drawing 5 B]

It is a figure showing the call control state machine (T_CCSM) for mail arrival based on WIN for using it with an SIP terminal.

[Drawing 6 A]

It is a message flow figure in the case of each of two illustration embodiments about course changing service of a call by instruction of this invention.

[Drawing 6 B]

It is a message flow figure in the case of each of two illustration embodiments about course changing service of a call by instruction of this invention.

[Drawing 7]

It is a message flow figure in the empty selection group service by instruction of this invention.

[Drawing 8 A]

It is a figure showing the service call by instruction of this invention, and the example of realization.

[Drawing 8 B]

It is a figure showing the service call by instruction of this invention, and the example of realization.

[Drawing 8 C]

It is a figure showing the service call by instruction of this invention, and the example of realization.

[Drawing 8 D]

It is a figure showing the service call by instruction of this invention, and the example of realization.

[Drawing 8 E]

It is a figure showing the service call by instruction of this invention, and the example of realization.

[Drawing 8 F]

It is a figure showing the service call by instruction of this invention, and the example of realization.

Claim(s)]

[Claim 1]How to access a service node from a terminal and it has been arranged all over an integrated remote communication network characterized by comprising the following.

It is at a method of accessing a service node from a terminal, and it has been arranged all over an integrated remote communication network which has a voice-over Internet Protocol (VoIP) network portion and a cellular network portion, A step which provides an interface module arranged between a service node and a VoIP network portion.

And a step which is a step which incorporates at least one detecting point into a call control process provided with a terminal, and operates so that said detecting point may pass a control to a service access server when a call control process encounters a detecting point.

A step which judges whether it is necessary to perform service or not by said service access server.

A step which transmits a service request to a service node from said service access server towards execution of service when service needs to be performed, A step which receives a result from said service node corresponding to a service request by said service access server, A step which passes said result to said call control process from said service access server

[Claim 2]Said service request, Via a HTTP (HyperText Transfer Protocol) interface. How to access a service node from a terminal and it has been arranged all over the integrated remote communication network according to

claim 1 transmitting to a service node from a service access server.

[Claim 3]How to access a service node from a terminal and said service request has been arranged all over the integrated remote communication network according to claim 1 transmitting to a service node from a service access server via a Java interface.

[Claim 4]How to access a service node from a terminal and said service request has been arranged all over the integrated remote communication network according to claim 1 transmitting to a service node from a service access server via a Corba interface.

[Claim 5]How to access a service node from a terminal and said service request has been arranged all over the integrated remote communication network according to claim 1 transmitting to a service node from a service access server via IP interface.

[Claim 6]. Are characterized by comprising the following. A service provision method for calling wireless intelligent network (WIN) service from a terminal, and it has been arranged all over an integrated remote communication network which has a packet switching network (PSN) portion and a cellular network portion.

And a step which carries out a call control process in a terminal.

A step which judges in an end terminal whether a call control process encounters an equipped detecting point.

A step which produces a service access instance and passes a control to a service access instance when an equipped detecting point is encountered.

A step which produces a service proxy relevant to said service access instance, By said service proxy. A step which accesses a service node arranged at a cellular network portion, A step which performs a service logic part in a service node, and obtains a result, A step which provides said call control process in an end terminal with said result

[Claim 7]A service provision method according to claim 6, wherein said detecting point equipped is provided from a service access server arranged in an end terminal.

[Claim 8]Said detecting point equipped is gained from a user profile repository arranged all over an integrated remote communication network by service access server, A service provision method according to claim 7, wherein said

user profile repository includes a list of active triggers to a member relevant to an end terminal and an end terminal.

[Claim 9]A service provision method according to claim 6, wherein said service logic part includes course changing service of a call.

[Claim 10]A service provision method according to claim 6 said service logic part is vacant and including selection group service.

[Claim 11]A service provision method according to claim 6, wherein said service logic part includes course changing service of a call of a time-dependent.

[Claim 12]A service provision method according to claim 6 accessing said service node using a HTTP (HyperText TransferProtocol) interface.

[Claim 13]A service provision method according to claim 6 accessing said service node using a Java interface.

[Claim 14]A service provision method according to claim 6 accessing said service node using a Corba interface.

[Claim 15]A service provision method according to claim 6 accessing said service node using IP interface.

[Claim 16]A user profile repository comprising, A call control means in a terminal for controlling a call process, a service request is evaluated, And it produces a service proxy based on it, it has a service access server in a terminal, So that a service proxy may give a demand which performs a service logic part to a service node, when an equipped detecting point based on a list of triggers appears in a call process, An integrated remote communication network, wherein a call control means passes a control to a service access server.

A packet switching network (PSN) portion including one or more end terminals. A circuit-switching network (crucible swelling number) portion combined with a PSN portion via a gateway.

A service node which has been arranged at a crucible swelling number portion, was provided with a service logic part for performing one or more services, and was combined with a PSN portion via an interface.

A list of triggers [as opposed to / it is arranged at a PSN portion and / specific combination of a terminal and a member].

[Claim 17]The integrated remote communication network according to claim 16, wherein said interface includes a HTTP (HyperText TransferProtocol) interface.

[Claim 18]The integrated remote communication network according to claim 16, wherein said interface includes a Java interface.

[Claim 19]The integrated remote communication network according to claim 16, wherein said interface includes a Corba interface.

[Claim 20]Said end terminal A personal digital assistant, an Internet telephone, A laptop computer, a personal computer, a palmtop computer, a pager, and the integrated remote communication network according to claim 16 choosing from a group who consists of an information appliance.

[Claim 21]The integrated remote communication network according to claim 16 where said PSN portion is characterized by a terminal being H.323 terminal including H.323 network.

[Claim 22]The integrated remote communication network according to claim 16 where said PSN portion is characterized by a terminal being an SIP terminal including an SIP network.

[Claim 23]An integrated remote communication network comprising:

It is an integrated remote communication network which has the general-purpose service call realization architecture, One or more control modules containing a detecting point of two or more service relation based on an intelligent network (IN)

Service logic environment mounted in order to perform a service logic part.

A service access component which is the service access server combined with this service logic environment, and is produced when an equipped detecting point appears.

It has one or more service proxies which operate so that service may be called instead of a service access component, Said service access server in which a service proxy carries between service logic environment and call control modules, User profile structure of specifying information about a stage that service is called for a specific mobile member

[Claim 24]The integrated remote communication network according to claim 23, wherein said service logic part corresponds to a local service.

[Claim 25]The integrated remote communication network according to claim 23, wherein said service logic part corresponds to service of a mobile agent base.

[Claim 26]The integrated remote communication network according to claim 23, wherein said service logic part corresponds to remote service in service control

points (SCP) and a node.

[Claim 27]The integrated remote communication network according to claim 23, wherein said call control module is in H.323 terminal.

[Claim 28]The integrated remote communication network according to claim 23, wherein said call control module is in H.323 gatekeeper.

[Claim 29]The integrated remote communication network according to claim 23, wherein said call control module is in an SIP entity.

[Claim 30]The integrated remote communication network according to claim 23, wherein said call control module is in a media gateway controller.